Инж. Л. М. Иольсон.

Доцент Уральского Государственного Университета.

ОЧЕРКИ
ПО
ИСТОРИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.



Пособие для студентов Политехнического Института Уральского Государственного Университета.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
Уральское Областное Отделение.
Екатеринбург—1920.

Предисловие.

История промышленности в широком смысле так обширна, что нет никакой возможности охватить ее в одном и при том кратком курсе без широкой специальной подготовки по экономическим, историческим и техническим наукам.

История промышленности имеет свои особенности в каждой стране, а в пределах одной и той же страны, история каждой почти отдельной отрасли промышленности сильно отличается от истории других отраслей.

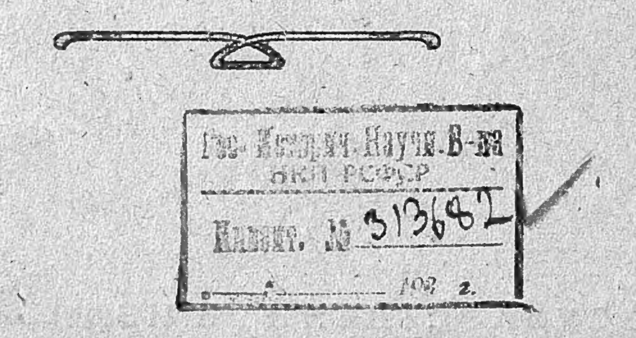
Однако, во всем разнообразии фактов и явлений, слагающих историю мировой промышленности, можно уловить определенную нить экономического развития, которая и прослежена в этих очерках.

Недостаток времени и отсутствие достаточной подготовки у слушателей—студентов I курса, не дают возможности углубляться в экономические и технические особенности каждого периода, и только история наиболее близкой нам уральской промышленности прослежена по возможности более подробно.

Не сомневаясь, что курс истории промышленности может иметь большое значение не только для высшего учебного заведения, как Уральский Госуд. Университет, но и для многочисленных техникумов, в особенности Урала, я согласился на издание этих очерков в большем количестве экземпляров, чем это требовалось для Университета, хотя отлично сознаю, что созданные в очень короткий промежуток времени, при остром недостатке литературных материалов, особенно первичных, которых совершенно нет в библиотеках г. Екатеринбурга, они не могут не иметь крупных дефектов, которые надеюсь исправить при более благоприятных условиях.

Изложение принято лекционно-конспективное, чтобы облегчить лекторам распланировку материала и подсчет времени потребного для чтения этого совершенно нового курса.

Л. Иольсон.



ЛЕКЦИЯ I.

Древнейший период истории промышленности.

Под словом „ПРОМЫШЛЕННОСТЬ“ подразумевается тот вид деятельности человека, который направлен на добывание природных веществ и на их приспособление для удовлетворения материальных и духовных нужд. Соответственно этим двум основным задачам, промышленность делится на добывающую и обрабатывающую. Так, например, добыча из земли железной руды—промышленность добывающая (горная), а выплавка из нее чугуна, переделка на железо и изготовление железных изделий—промышленность обрабатывающая (металлургическая и металлообрабатывающая), причем продуктом этой промышленности может быть гвоздь, топор, или другой предмет, служащий для удовлетворения материальных нужд, но может быть и струна для музыкального инструмента, служащая для удовлетворения духовных нужд.

Понятно, что не всякое производство может быть названо промышленностью; крестьянин, срубивший дерево и сделавший себе из него стол—не промышленник. Основным отличием промышленности является добыча сырья и обработка его не для личных потребностей, а для обмена на другие изделия или для обмена на деньги, т. е. для продажи.

В древнейший период существования человечества каждый человек должен был сам изыскивать средства для удовлетворения всех своих потребностей, что, правда, было не слишком сложно, т. к. потребности были очень ограничены и сводились главным образом к добыванию пищи и охране от диких зверей. Постепенно человечество развивалось, потребности расширялись и умножались, но все таки удовлетворялись исключительно личным трудом или трудом членов семьи, а в позднейшее время и рабов. Эта стадия истории экономической жизни людей, называемая иногда неправильно периодом семейной промышленности и являющаяся в сущности периодом домашнего производства для личного потребления, длилась очень долго и закончилась в более культурных странах лишь в средних веках, а в менее культурных длится и до настоящего времени.

Конечно, и в этом периоде отдельные лица имели возможность изготовить больше предметов, чем им нужно для их личных потребностей, при чем излишки обменивались на другие предметы, которых данный человек не хотел или не умел произвести, но это еще не есть промышленность.

К этому же периоду относится и хозяйство, производящее все необходимое для удовлетворения своих нужд ,при помощи труда многочисленных крепостных, обученных разным ремеслам, как это имело место.

прядильщики, ткачи, валяльщики, портные, плотники, столяры, кузнецы и т. п. Тем не менее, поскольку вырабатываемые ими продукты не выходили за пределы хозяйства их владельца, это есть семейное производство, а не промышленность. Конечно, при таком положении, производительность каждаго отдельнаго лица не могла быть использована полностью, и система эта отличается невероятной расточительностью человеческих сил.

С течением времени. под влиянием распадения крупных хозяйств в виду сравнительной сложности некоторых производств, как например, кузнечное или гончарное, что делает невозможным иметь это производство в доме каждаго потребителя, постепенно появляется специализация отдельных лиц, сначала в деревнях, где такие специалисты состоят обычно на службе у общины и исполняют все работы, необходимые для крестьянскаго хозяйства. Это зачаток новой формы промышленности — **ремесла**, которое сильно развивается и становится преобладающим в средних веках.

Ремесло уже подходит под понятие промышленности и может быть названо ее первой формой, особенно в его позднейшем виде. Основной особенностью ремесла является специализация, сначала довольно широкая, как например, обработка металлов, но постепенно, по мере усложнения потребностей населения, суживавшаяся и разделявшаяся на множество отраслей.

Ремеслом называется такая система обрабатывающей промышленности, когда производитель создает продукты по заказу и на ограниченный местный рынок при участии лиц, принадлежащих к одинаковому с ним общественному классу. Отличие ремесла от кустарной промышленности заключается в том, что при кустарной промышленности производитель работает у себя на дому из своего или чужого материала предметы **массового** потребления при участии членов своей семьи или посторонних лиц и притом на сравнительно обширный и неизвестный рынок в свободное от земледельческих работ время.

Ремесло встречалось и в древнем мире главным образом в форме обработки разных предметов на дому собственника материала и руками его рабов, но отсутствие достаточно широкой потребности, не могущей удовлетвориться продуктами домашнего производства, не дало возможности развиться самостоятельному ремеслу.

Лишь в средних веках, в связи с быстрым ростом городов, ремесло приобретает самостоятельное и первостепенное значение и становится важным фактором в экономической жизни народов. Города основывались преимущественно в тех местах, где скрещивались удобные пути сообщения и постепенно становились центрами постоянного обмена. Для защиты скоплявшихся в таких городах богатств они окружались стенами и обеспечивались достаточной вооруженной силой, частью содержавшейся за счет феодалов, частью за счет самих граждан.

Сначала горожане вновь возникавших городов занимались земледелием, но постепенно, благодаря легкости сбыта, центр тяжести переносится на обрабатывающую промышленность. Между городом и деревней завязывается живой обмен; ярмарки и рынки дают возможность крестьянину сбывать свои излишки горожанам, получая от них то, чего нельзя изготовить у себя на дому, тем более, что техника производства

постепенно доходит до такого совершенства, которое недоступно в семейном производстве.

Феодальные владельцы стремились, чтобы города возникали на их землях, т. к. это служило для них источником значительных доходов. Поэтому они не препятствовали несвободным ремесленникам приобретать свободу поселением в городах и занятием ремеслом. Недаром говорилось в то время, что „городской воздух делает крепостного человека свободным". С XII века ремесленники приобретают в городах значение самостоятельного промышленного класса, и ремесленная промышленность сохраняет свое преобладающее значение в течение почти 500 лет. Благоприятным условием для существования ремесленной промышленности с ее низкой сравнительно производительностью являлось постоянство спроса, который почти не возрастал, т. к. и прирост населения в средние века был очень незначителен вследствие постоянных войн, эпидемий и голодовок.

Насколько низка была производительность того времени, видно хотя бы из того, что в XV столетии 1000 ремесленников могли изготовить 5000 кусков сукна в год, в то время, как современная фабрика с таким же числом рабочих изготовляет тоже количество в один месяц; на изготовление хорошего замка требовалось 14 рабочих дней и т. д.

Первоначально ремесленники работали только по заказу, из того материала, который давали им заказчики, переходя из дома в дом, как это и в настоящее время наблюдается в русских деревнях. Постепенно ремесленники стали закрепляться на определенные места и от работы из чужого материала по заказу стали переходить к работе из своего материала, сначала тоже по заказу, а затем постепенно и на безличный рынок.

Этому процессу сильно способствовало постепенное укрепление государственного строя, обеспечивающего личную и имущественную безопасность производителей, а также улучшение путей сообщения, дававшее возможность распространять свои изделия в часто весьма отдаленные районы.

С усилением городской ремесленной промышленности и ее специализацией явилась естественно потребность в об'единении ремесленников для защиты от неблагоприятных случайностей, как временное падение цен на товар, пожар, кража и т. п., от внутренней и внешней конкуренции и от эксплоатации их как феодалами—землевладельцами, так и постепенно появлявшимися скупщиками—торговцами. Для достижения этой цели создались особые организации—цехи, сыгравшие огромную роль в истории ремесленной промышленности.

Цехом называется замкнутая организация ремесленников, образованная в видах охраны кредита и монополии ремесла и для совместного отправления некоторых житейских отношений. Иногда цехи бывали и не только промышленные: были цехи врачей, нотариусов, жонглеров, учителей, гробокопателей и т. п., т. к. все это считалось ремеслом и соответственно нуждалось в охране своей монополии и в организации, обеспечивающей доверие потребителей.

Цехи образовались исключительно из свободных ремесленников, причем первоначально свободным считался всякий, проживший в городе один год и один день, но постепенно, по мере захвата цехами господства

в общественных делах, они становятся все более и более аристократичными, допуская в свою среду только родившихся свободными, а затем с еще большими ограничениями. Личная свобода цеховых ремесленников отнюдь не была свободой экономической, т. к. ограничивалась целым рядом весьма стеснительных постановлений. Поэтому Жири определяет цеховую организацию как „порабощение ремесленников в свободной организации“. Образованию цехов сильно способствовало то обстоятельство, что средневековый город далеко не представлял гарантии безопасной жизни, т. к. на небольшом пространстве сталкивались самые разнородные политические, социальные и экономические интересы, следствием чего было чрезвычайное развитие преступности. Кроме того, одиночная личность терпела от всех сторон. Это отсутствие прочной общественной власти толкало на создание мощного об‘единения.

Начало образования цехов относится к XI столетию; первым возник парижский цех свечников в 1061 году; в начале XII века появляются цехи в Англии и Германии; с середины XII века количество их сильно возрастает, а к концу XII века они делаются явлением повсеместно распространенным.

Цехи всегда наряду с промышленными целями преследовали и цели религиозно-нравственные; у них были свои патроны—святые, алтари в церквах. Существовали кассы помощи обедневшим и больным; обеспечивались семьи умерших и т. д. Для сохранения товарищеской связи между членами цеха устраивались общие пирушки.

Цеховая организация не была абсолютно свободна, т. к. зависела с одной стороны от городского управления, а с другой стороны от обще-государственной организации. Степень влияния этих властей на цехи зависела главным образом от взаимоотношения сил, и в сущности не имела большого значения, особенно в начальный и средний периоды существования цехов.

Цех имел право судебной и полицейской власти над своими членами; он облагал их налогами, формировал из них особые военные отряды и т. п.

Управлялся цех общим собранием его членов, которыми могли быть лишь мастера; общее собрание избирало должностных лиц—старшин, выслушивало их отчеты и обсуждало важнейшие дела. Число старшин доходило до 12; они были судьями по промышленным делам, хранителями цехового имущества и наблюдателями за нравственностью членов цеха, т. к. им предоставлялось право обличения и преследования лентяев, воров, обманщиков и т. п. Кроме того старшины вели надзор за производством, производя проверку качества применяемого мастерами сырья и готовых изделий и испытание подмастерьев и учеников.

По мере роста потребностей населения и укрепления рынка увеличивался и спрос, вследствие чего мастера не могли удовлетворить спроса своим личным трудом; появился институт учеников, получивший широкое распространение в XII веке. Сначала ученичество было не обязательно, но впоследствии нельзя было стать мастером, не пройдя ученичества, которое длилось от 3 до 7 лет и сопровождалось самой безсовестной эксплоатацией. До XIV века ученики по окончании срока обучения и сдаче экзамена сразу становились мастерами, но постепенно

для этого стало необходимым иметь капитал на покупку сырья и орудий производства, вследствие чего ученикам пришлось оставаться у более состоятельных мастеров в качестве рабочих—подмастерьев. Этому способствовало и постепенное усложнение порядка вступления в цех в качестве мастера, вызванное боязнью конкуренции.

Для обеспечения от конкуренции между мастерами, статуты цехов ограничивали число подмастерьев у каждого мастера (обыкновенно не свыше 3 человек), устанавливали норму заработной платы, запрещали самостоятельную закупку сырья, которое приобреталось оптом для всего цеха, нормировали качество и количество выпускаемых изделий, запрещали иметь более одной м—кой, запрещали заниматься другими производствами, кроме основного, запрещали работать в праздничные и воскресные дни, нормировали длину рабочего дня, запрещали всякие рекламы и т. д.

Вследствие незначительных размеров производства каждой отдельной мастерской мастера работали наравне с подмастерьями, вследствие чего имеют в первоначальном периоде отношения мастера и рабочих в значительной степени патриархально-семейный характер.

Мастеров, не принадлежавших к цехам, не было; исключения были очень редки.

Таким образом цехи преследовали две основных задачи:

1) Забота об интересах потребителей и репутации цеха.

2) Уравнение всех мастеров с целью недопущения крупного производства.

Главное количество цехов приходилось на производство пищевых продуктов (булочники, мельники, пивовары, мясники и проч.); далее идет изготовление одежды (портные, сапожники, скорняки и пр. обработка металлов, дерева и т. п. В некоторых городах на первом месте стояли текстильщики (ткачи, валяльщики, стригальщики, красильщики и пр.). Так например в XIV в. в Нюрнберге было 50 цехов с 121[illegible] мастерами, в том числе металлистов 337, кожевников и скорняков 15[illegible] в Франкфурте в XIV веке было 14 цехов с 1246 мастерами, в том числе текстильщиков было 309. Число цехов в Париже в XIII веке доходило до 350 с 4159 мастерами.

Цветущим временем средневековой цеховой организации был XI[illegible] век и первая половина XV в. В это время цехи не только охраняли интересы мастеров, но и преследовали общественную пользу. Со второй половины XV в. в связи с развитием промышленного капитализма, начинается упадок цехов; мастера превращаются в отдельный от подмастерьев класс, их охватывает жажда наживы за счет потребителей и эксплоатируемых учеников и подмастерьев, они выделяются в отдельную касту, равно отделяясь от вновь появившихся не цеховых ремесленников. Многие мастера становятся постепенно не производителями, а скупщиками и торговцами. Для обхода цеховых стеснений, препятствующих расширению непроизводственных и торговых функций, они добивались особых постановлений государственной власти, которая, не будучи заинтересована в монополии цехов, охотно издавала такие постановления за особую плату. Цеховая солидарность сохранилась лишь в борьбе против конкуренции подмастерьев. Принимаются энергичны[illegible]

меры с целью затруднить переход подмастерьев в мастера, устанавливаются долгие сроки ученичества и службы по найму в качестве подмастерья; усложняется пробная работа—„шедевр", становясь с течением времени почти неисполнимой вследствие сложности и дороговизны; вводится значительный имущественный ценз для мастеров и большой вступительный взнос, вводится обязательное странствование в течение нескольких лет по чужим городам и странам, обязательные пирушки для всех мастеров цеха и т. д. Наконец, переход подмастерья в мастера становится часто невозможным из за того, что число членов цеха ограничено и для вступления нужно ждать смерти кого-либо из мастеров.

Наряду с такими ограничениями для подмастерьев создаются особые льготы для сыновей мастеров и подмастерьев, женившихся на дочерях и вдовах мастеров. Постепенно цехи из экономического союза превращаются в узко-сословные организации, так что в XV веке встречается в некоторых цехах наследственность звания мастера. Для охраны своих эгоистических интересов цехи проводят ряд законодательных мер, как например, право **заповедной мили** в Германии, по которому запрещалось заводить некоторые отрасли производства вне городской черты; запрещение лицам, не принадлежащим к цехам заниматься ремеслом; право на дорогу, складочное и рыночное право, сводившееся к тому, что каждый проезжий торговец обязан был заезжать в попутные города и в течение нескольких дней продавать там свои товары прежде, чем ехать к месту своего назначения и т. д.

Однако, все эти меры не могли поддержать падающей ремесленной промышленности, которая отжила свой век и должна была уступить места новой форме промышленности—капиталистической.

Тем не менее, борясь с безчисленными препятствиями экономическими, политическими и правовыми, цехи просуществовали до начала XIX века, а в некоторых местах и до середины XIX века, когда были окончательно ликвидированы.

Естественно, что все ограничения прав подмастерьев, проводившиеся в цехах в период их упадка, вызывали со стороны подмастерьев резкий отпор. Создаются организации подмастерьев, носящие в начале характер религиозных братств, но постепенно превращающиеся в экономические союзы, имеющие целью как взаимопомощь, так и организацию борьбы с эксплоататорами-мастерами при помощи стачек и бойкота. Эта борьба велась как за размер заработной платы, так и против чрезмерной длины рабочего дня, достигавшей 14—16 часов, против системы расплаты товарами (truck-system) и т. д. Таким образом, эти союзы являются прообразами современных профессиональных союзов.

ЛЕКЦИЯ II.

Возникновение капитализма.

В первоначальной стадии развития ремесленной промышленности производители сами возили свои изделия для продажи и обмена, но постепенно, под влиянием расширения границ отдельных, сначала очень

мелких, государственных единиц, с открытием новых стран и появлением больших международных ярмарок, эти поездки становились все труднее и труднее, отнимали у ремесленников слишком много времени и отвлекали их от прямой специальности. Кроме того, поездки в отдаленные районы с сравнительно небольшими количествами изделий, которые могут дать отдельные ремесленники и даже цехи, часто являлись крайне невыгодными, а иногда и прямо убыточными, не окупая дорожных расходов, вследствие чего пришлось поручить продажу особым посредникам—купцам, которые собирали изделия многих ремесленников и везли их для продажи. Таким образом выдвигается на видное место торговля и отдельный торговый класс.

В средние века, несмотря на высокие надбавки к ценам, торговцы не могли составить себе особо-крупных состояний, так как при несовершенстве транспорта дорожные расходы поглощали значительную часть надбавки, а кроме того приходилось оплачивать бесчисленные таможенные пошлины и местные налоги; не малы были и потери от небезопасности от нападений на дорогах. Наконец, если бы прибыль и была более значительна в процентном отношении, то она все таки не дала бы возможности накопить большие богатства, т. к. обороты были весьма незначительны и происходили очень медленно. Поэтому ремесленная промышленность могла бы затянуться еще на долгое время, может быть и до наших дней, если бы в начале новых веков не появились совершенно новые обстоятельства, в корне изменившие ход истории промышленности и направившие ее по новому пути—пути промышленного капитализма.

Причины происшедшего переворота были суб'ективные и об'ективные. Главнейшей из суб'ективных причин является накопление больших денежных средств в руках отдельных лиц: торговцев рабами—неграми; землевладельцев, переехавших в города и сдававших свои земли в аренду и вообще развивших земельную спекуляцию; буржуазных финансистов, разбогатевших на ростовщичестве, как частном, так и в форме ссуд государственной власти, сильно нуждавшейся в деньгах, причем эти ссуды достигали очень значительных размеров, во много раз превосходивших обороты крупнейших промышленных районов; наконец, чрезвычайно важным источником накопления богатств явилась эксплоатация чужих земель и народов на правах колониального господства. Этот источник особенно развился после открытия Америки и морского пути в Индию. Первыми народами, вступившими на путь капиталистической промышленности были именно те, которые принимали наибольшее участие в колониальных захватах—португальцы, испанцы, голландцы, французы и англичане. Основой их обогащения явилось рабство и беспощадная эксплоатация подневольного труда покоренных народов. „Открытие залежей золота и серебра в Америке, порабощение и погребение заживо в рудниках туземного населения, первые шаги к завоеванию Ост—Индии, превращение Африки в заповедное поле охоты за чернокожими—такова была утренняя заря капиталистической эры производства“ (Маркс).

Все эти источники накопления богатств вели, конечно, к разорению и пролетаризации массы населения и к полному уничтожению целых рас в колониях, что также способствовало развитию капиталисти

ческой промышленности, предоставляя ей массу свободных рук в Европе и свободные земли в колониях. Кроме того, многочисленные завоевания вызвали сильный приток в Европу золота и серебра, которых было до того времени очень мало, а вместе с этим притоком и стремление к захвату этих металлов в собственность, т. е. стремление к наживе, которое является одним из могущественнейших двигателей капиталистической промышленности.

Понятно, что одного стремления к наживе, даже при наличии крупных капиталов, еще не достаточно для возможности возникновения крупной промышленности; необходим достаточно обширный рынок для сбыта продуктов массового производства, необходима обеспеченность сбыта. При условиях средневекового строя этого обширного рынка не могло быть, т. к. мешали цеховые ограничения, особые права отдельных городов и мелких государств, многочисленные внутренние границы и т. п. Под давлением капиталистов, снабжавших деньгами государственную власть, она начала подавлять права отдельных городов и организаций, отменяя права на складочное место, на дорогу, право простоя и т. д., отменяя внутренние таможни и охраняя безопасность торговли. Кроме того принимались меры к улучшению дорог, установлению правильных почтовых сообщений, единой денежной и весовой системы и т. п. Для обеспечения промышленности от иностранной конкуренции вводились высокие пошлины на привозные товары и даже вовсе запрещался ввоз; для сохранения внутри страны, необходимого сырья воспрещался их вывоз, или же налагались высокие вывозные пошлины; для поддержания возникающих капиталистических предприятий, им выдавались премии, обеспечивали их иностранными рабочими и мастерами, даже выписывали заграничных предпринимателей, соблазняя их особыми привилегиями. Для обеспечения внешнего рынка расширялось мореплавание, производилось завоевание колоний и всячески попирались интересы других государств.

Выше было упомянуто, что одним из существенных факторов развития промышленного капитализма являлось наличие свободного пролетариата. Получилось это наличие отчасти вследствие прекращения прежних кровопролитных войн, а в связи с этим и уменьшения голодовок и эпидемий. Естественный прирост населения становится нормальным, давая от 0,5 до 1,5%, а в среднем 1% в год, причем население в течение каждых 70 лет удваивается. Часть этого прироста естественно направляется из густо населенных стран с более древней культурой в страны менее населенные и в колонии, где отчасти прикрепляется к земле, часть же остается на месте, и не имея достаточного количества земли, образует кадры безземельного пролетариата—необходимый материал для крупной промышленности; далее, распадающиеся и замирающие под давлением меркантилистической политики цехи выбрасывают в капиталистическую промышленность как учеников и подмастерьев, потерявших надежду выйти в мастера, так и самих мастеров; прогресс техники делает ненужными ряд профессий; появившееся протестанство ликвидирует монастыри, освобождая массу лиц, живших на их средства и т. д.

Все эти элементы были использованы предпринимателями—капиталистами, но недостаток технических знаний заставлял использовать эти

новые элементы в условиях прежней ремесленной промышленности, заставляя их работать на дому из сырья предпринимателей, по их заказу и с обязательством сдавать готовые изделия тому же предпринимателю. В этом заключается основное отличие этой новой **домашней формы крупной промышленности от прежней ремесленной.** Сила домашней промышленности при капиталистическом строе заключается в том, что она дает возможность капиталисту довести эксплоатацию рабочих до максимума, т. к. работающие на дому рабочие раз'единены и неспособны к созданию профессиональных организаций; капиталист не затрачивает основного капитала на покупку орудий производства и постройку зданий, а потому в случае кризиса может сократить или ликвидировать производство ничем не рискуя; вследствие отсутствия государственного надзора открывается широкое поле для обхода фабричного законодательства в сторону увеличения продолжительности труда, эксплоатации малолетних и т. п. Недаром домашняя промышленность в Англии называется „Sweating system", т. е. система выжимания пота. Понятно, что в тех местах, где еще существовали достаточно сильные цехи, новой промышленности пришлось устраиваться вне сферы влияния городов, т. е. в деревнях, и таким образом начался переход промышленности из городов, а вместе с тем и разнесение ремесленных знаний в массу крестьянского населения, сыгравшее огромную роль в деле подготовки специальных рабочих и повлекшее за собой возникновение новых форм особого вида промышленности—кустарной, о которой речь будет впереди. По мере ослабления и уничтожения цехов домашняя промышленность вновь возвращалась в города, и в настоящее время имеет наибольшее распространение в мировых столицах, где скопляется масса безработного пролетариата.

В общем домашняя промышленность хотя и продолжает существовать до настоящего времени, но заметно падает. Так, например, в Германии в 1882 г. было 544.980 домашних рабочих, а в 1907 г.—482.436

Необходимость следить за качеством изделий и сохранностью сырья, а также необходимость вводить разделение труда в видах повышения производительности, заставили промышленников собрать работавших на дому ремесленников в общие помещения, принадлежащие капиталисту, как равно и орудия производства, что давало кстати большую экономию в расходах по освещению и отоплению и пр. Получился прототип будущей фабрики, первая форма промышленного капитализма—**мануфактура**, которую отнюдь не следует смешивать с понятием о мануфактуре, как о производстве тканей. Общность названия зависит от того, что первые мануфактуры образовались именно для производства тканей. вследствие чего общее понятие было перенесено на один из частных случаев. Первые мануфактуры появились в Италии в XIV—XV веке, затем медленно распространились по всей Европе. Значительная часть мануфактур выросла из тюрем, сиротских домов, приютов и других учреждений, пользовавшихся принудительным трудом, т. к. свободные рабочие предпочитали работать на дому, чем в невероятно тяжелых условиях мануфактурного производства. Характерной особенностью мануфактуры является разделение труда, причем, например, в иголочной мануфактуре каждая иголка до выпуска проходит через 92 пары рук.

Следствием разделения труда является значительное увеличение

производительности по сравнению с ремесленным производством, т. к. частичные операции производства выполняются в мануфактуре одновременно, а не последовательно, как при ремесленном производстве, что дает огромную экономию времени.

Разделение труда в мануфактуре постепенно доходит до того, что рабочий превращается в сущности в автомата, делающего настолько ничтожную часть общей работы, что она не требует ничего, кроме простого навыка, и очень легко может быть заменена работой неодушевленной машины.

Этим и об'ясняется то явление, что первые машины были изобретены рабочими и спорадически применялись в мануфактурах XVII столетия, играя однако второстепенную и подчиненную роль. Другим следствием разделения труда и автоматичности производства является возможность широкого применения труда женщин и детей, что получает в мануфактурном периоде широчайшее распространение, хотя абсолютное количество мануфактур было сравнительно не велико, главным образом из-за противодействия цеховых организаций. Как ни сильно увеличивается производительность от разделения труда, но силы человека всегда ограничены и удовлетворить быстро растущий спрос мануфактур в их первоначальном виде не могли. Явилась острая нужда в технических улучшениях, в замене силы человека более мощными силами природы.

Эти технические улучшения не замедлили появиться. С середины XVIII века начинается период применения науки к технике и промышленности, давший богатые плоды в короткий промежуток времени. Появились паровые машины, а вместе с ними и механические станки, заменившие постепенно прежнее ручное производство; работавшая ручным способом мануфактура превращается в фабрику, где все, или, по крайней мере, значительная часть производства ведется механическим способом. История развития фабричной промышленности находится в тесной связи с успехами техники, к ознакомлению с которыми мы и перейдем, т. к. иначе ход развития фабричной промышленности совершенно непонятен.

ЛЕКЦИЯ III.

История развития машины-двигателя в XIX—XX в.

Выше было указано, что чрезвычайно быстрый ход развития промышленности в XIX веке явился следствием прогресса техники и науки и в частности следствием развития и улучшения машин. Всякая вполне развитая машина состоит из трех основных частей: двигательного механизма, передаточного механизма и рабочей машины.

Прогресс техники начался с улучшения рабочей машины, производящей те же операции, что и вооруженные инструментом руки ремесленника, но с той разницей, что если руками нельзя, например, прясть более одной нитки, то при помощи даже самой примитивной прядильной машины можно прясть сразу 12—18 ниток, хотя она приводится в действие силой того же человека. Несомненно, что именно рабочая ма-

шина произвела полный переворот в технике и промышленности ремесленного периода, но до тех пор, пока она приводилась в действие слабыми силами человека, она не могла дать большей производительности, чем это было в мануфактуре XVIII века, и весь дальнейший ход истории промышленности является главным образом следствием развития машины—двигатлея.

Инженер древнего Рима Витрувий определяет машину, как „деревянное приспособление, оказывающее величайшие услуги при под‘еме грузов“.

Этим определением исчерпывается как конструкция, так и назначение машин, которые в древнем мире служили исключительно для под‘ема грузов—строительных материалов при грандиозных постройках, характерных для древняго мира, воды для питья и орошения полей, а также для под‘ема воды и руды из рудников. Приводились машины в действие силой людей—при помощи движения ног и веса тела человека. Примером применения тяжести человека являются, например, колодезные журавли.

В последующей стадии начинают пользоваться силой животных, главным образом быков. Примером таких машин могут служить древнеегипетские водопод‘емные колеса. Производительность этих машин была очень мала, и если при их помощи удавалось исполнять грандиозные работы, то это об‘ясняется, главным образом, возможностью широко использовать труд сотен тысяч рабов. Так, например, при постройке знаменитой Хеопсовой пирамиды (2800 л. до Р. Х.) для переноски камней работало сто тысяч человек в течение 10 лет.

Наибольшей сложности достигали в то время водоотливные машины, представлявшие собой водочерпательные колеса, приводимые в движение людьми. Наиболее замечательной из водопод‘емных машин древнего мира был Архимедов винт, и до сего времени имеющий применение в технике. Из сил природы в то время умели пользоваться только силой текущей воды для приведения в движение тех же водочерпательных приборов, да и то в довольно незначительных размерах.

В начале средних веков техника не только не продвинулась вперед, но даже наоборот, сделала огромный шаг назад под влиянием общего одичания после великого переселения народов и религиозных стеснений всякой свободной мысли в позднейшее время. Единственным шагом вперед являлась постепенная замена дерева в машинах железом, производство котораго развивалось, благодаря постоянным войнам. Двигательной силой по прежнему оставалась сила людей и животных, но постепенно она вытеснялась силой текущей воды, которая применялась сначала для мельниц и лесопилок, затем для производства сукон, в горном деле и металлургических производствах. К концу средних веков водяная сила почти нацело вытеснила применение силы людей и лошадей в целом ряде производств и произвела такой же переворот, какой произвела в XIX веке паровая машина.

В середине средних веков появились ветряные двигатели в виде мельниц, насосов и т. п. Родиной их является повидимому, Германия, откуда они распространились в XIII веке по всей Западной Европе.

С начала нового времени, с XVI века, преобладающей силой оставалась сила текущей воды, вплоть до середины XVIII века, когда распространилась паровая машина. Впрочем, и в это время широко пользовались силой лошадей при помощи всевозможных приводов и колес,

так это нередко встречается и до сего времени в мелких производствах. Не вполне исчезли и двигатели, приводимые в движение людьми.

Употребление водяной силы было связано с различными затруднениями, так как ее нельзя было произвольно увеличивать, и недостаток невозможно пополнить. Далее, при применении водяной силы предприятие привязано к тому месту, где имеется эта сила, хотя бы это противоречило техническим и экономическим рассчетам.

Для получения более или менее значительных мощностей требовались при водяной силе весьма громоздкие устройства. Так например, система колес, установленных близ Парижа при Людовике XIV для орошения садов, занимала площадь около 20 кв. верст и состояла из 235 громоздких насосов, развивавших всего 124 силы.

Предельная мощность водяного двигателя до конца XVIII не превышала 20 лош. сил.

Наконец, водяной двигатель не давал гарантии постоянства и непрерывности работы, т. к. источники в зависимости от атмосферных причин и времени года то иссякали, то пополнялись.

Только с изобретением паровой машины появился двигатель, являющийся послушным орудием в руках человека и не зависящий ни от каких стихийных влияний.

Зародышем паровой машины был прибор, изобретенный в начале XVIII в. Денисом Папином и представлявший собой котел, закрытый крышкой, которая поднималась при кипячении воды в котле и опускалась при охлаждении. Папином был построен в Германии первый пароход, но он был разнесен вдребезги везерскими лодочниками, для которых он был слишком опасным конкурентом. Почти одновременно был изобретен Томасом Севери первый паровой насос для откачки воды из рудников. Эта машина оказалась непрактичной и скоро (1705 г.) была вытеснена паровой машиной Ньюкомена, где впервые отделен котел от машины. Работала машина при помощи попеременного впуска пара и холодной воды, что производилось посредством кранов ручным способом и требовало постоянного напряженного состояния со стороны поставленного для этой цели рабочего, т. к. при малейшем замедлении машина останавливалась. Понятно, что это было крайне неудобно. В 1712 г. мальчик Портер, приставленный к машине для закрывания и открывания кранов, связал их системой веревочек, привязанных к машине так, что они сами открывали и закрывали краны; это было началом автоматического парораспределения, которое является непременной частью каждой паровой машины.

В таком виде машина Ньюкомена получила широкое распространение и преобладала над другими в течение более 50 лет.

Недостатком этой машины была крайняя неэкономность ее работы, на что сначала не обращали внимания, но постепенно, по мере вздорожания топлива, стали искать способов сделать ее работу более дешевой и попутно увеличить ее мощность, т. к. с увеличением глубины шахт требовались все более и более сильные машины.

До этого времени как постройка, так и изменение конструкции машин производились технически неопытными людьми, руководившимися главным образом подражанием и чутьем; дальше так продолжаться не могло, и если бы на помощь не пришла наука, то возникно[illegible]

дальнейшее распространение паровых машин могло бы приостановиться, как это случилось с паровой машиной, изобретенной русским механиком-самоучкой Ползуновым в Сибири.

Начался ряд научных изысканий над действием паровых машин, были изучены законы их работы, и в результате появилась новая машина Уатта, совершенно вытеснившая в конце XVIII в. машину Ньюкомена. Машина Уатта была построена уже на строго научных основаниях. Она так сильно отличается от предшествовавших, что может считаться совершенно новым изобретением и действительным предком современных нам паровых машин. Первая машина Уатта построена в 1769 г. Интересно, что в этой машине современники ценили больше всего страшный шум, который она производила при работе.

Машина Уатта начала быстро распространяться, через 3 года после изобретения работало уже 60 машин, а в 1790 г. все старые машины были заменены Уаттовскими.

Уатт всю жизнь работал над улучшением и усовершенствованием своей машины и довел ее до высокой степени совершенства. Насколько велико было значение этой машины для промышленности, видно из того, что некоторые ученые видят причину великой французской революции, впервые сделавшей попытки выдвинуть на первое место промышленный пролетариат, в том, что вследствие конкуренции английской промышленности, пользовавшейся машиной Уатта, французская промышленность с ее устарелыми методами начала падать и вызвала обеднение населения. В начале XIX века машины Уатта, по словам одного шведского путешественника, были в Англии также распространены, и даже больше чем в других странах водяные и ветряные мельницы. С этого времени Англия занимает первое место среди промышленных стран.

В течение XIX века паровая машина продолжала неуклонно распространяться и совершенствоваться; появились машины с несколькими цилиндрами (2—3), и мощность отдельных машин дошли до 3—5 тыс. лош. сил. В конце XIX века появился новый паровой двигатель—паровая турбина, которому суждено сыграть огромную роль в истории промышленности. Устройство турбин заключается в том, что пар действует на лопасти колеса, насаженного на главный вал. Увеличивая число колес, можно получить, теоретически говоря, машину неограниченной силы. В действительности, конечно, эта сила ограничена, но все-таки паротурбина дает возможность развивать гораздо большие мощности, чем паровая машина; турбина занимает гораздо меньше места, чем соответственной мощности паровая машина, и уход за ней значительно проще, вследствие чего она постепенно вытесняет паровую машину. Кроме того, турбина дает возможность легко централизовать силовую установку, что дает огромное сбережение в топливе и рабочей силе. Так, например, на Южном Урале имеется всего 80 паровых двигателей, общей мощностью около 28700 лош. сил, в том числе 11 турбин мощностью около 21200 л. сил. Следовательно, на остальные почти 70 двигателей приходится лишь около 7500 сил, т. е. в среднем 100 сил на каждый, и чтобы заменить обратно имеющиеся 11 турбин нужно было бы поставить 212 паровых двигателей. Ясно, как велика экономия от паротурбин.

быстрый процесс индустриализации, происходящей в XIX веке—он есть следствие развития машины. По мере увеличения мощности машин увеличивалась и величина производств. Спрашивается, что же происходило с мелкими и средними производствами.

В общем мелкие производства определенно погибали, и чем дальше, тем этот процесс идет скорее и скорее, т. к. мелкое производство не может конкурировать с большим ни по качеству, ни по цене изделий; что же касается средних производств, то они продолжали развиваться, хотя правда, их развитие шло медленнее, чем крупных. Об'ясняется это явление тем, что паровая машина гораздо более свойственна крупному предприятию; покупка ее требует больших средств, она не экономна при работе с перерывами, как это бывает в средних предприятиях, занимает много места и т. д., а потому средняя промышленность должна была бы выродиться в ремесленную или погибнуть, если бы ей не пришел на помощь новый двигатель—внутреннего сгорания, а также электрический, распространившиеся во второй половине XIX века.

Двигатели внутреннего сгорания, работающие взрывами смеси газа с воздухом, появились впервые в 1860 г., но вначале большого распространения не получили, т. к. требовали слишком большого расхода газа. Промышленное значение они получили лишь после изменений в их конструкции, произведенных в 70-х годах немецким техником Отто. В течение 20 лет было выпущено 42.000 таких двигателей. Газовый двигатель имеет огромное преимущество перед паровой машиной—отсутствие необходимости в паровом котле, большая компактность при значительной мощности, экономичность и т. п. Можно смело сказать, что если бы не появились паровые турбины, то газовые двигатели вытеснили бы паровые, особенно после того, как их удалось приспособить для жидкаго топлива. Что-же касается мелкого и среднего производства, то они были спасены газовым двигателем от окончательной гибели.

На ряду с этими новейшими двигателями в течение XIX века продолжалось и усовершенствование старых водяных двигателей, превратившихся в мощные турбины, дающие возможность широко использовать „белый уголь"—силу текущей и падающей воды, но особенное значение они получили уже в XX веке с усовершенствованием динамо-машин, что дало возможность превращать силу течения воды в электрическую, как бы далеко ни был источник от промышленного центра, и рассылать этот ток по всем направлениям по проводам, приводя в движение сотни отдельных двигателей. Таким способом использована например, Ниагара, дающая до 200.000 лош. сил. Вообще, система электрофикации с усовершенствованием электрических машин приобретает все большее и большее значение, так как она дает возможность вести производство в каком угодно масштабе, не требует сложных установок и очень экономна.

Переворот в способах производства, происшедший в промышленности вследствие применения механических двигателей, и вызвавший лихорадочный темп производства в огромном масштабе с постоянным перебрасыванием сырья и готовых изделий из одной части света в другую и с мировым рынком, не мог не вызвать переворота в средствах сношений и транспорта, которые должны были претерпеть коренное переустройство, и действительно, сейчас же после изобретения паровой

машины начались попытки применения ее для транспорта, увенчавшиеся реальными результатами в 1814 году, когда Стефенсоном был построен первый паровоз. В 1830 г. была построена первая железная дорога Ливерпуль-Манчестер, и с этого времени начинается развитие железнодорожных и водных сообщений, не отстающее от развития промышленности, так как каждое улучшение промышленного двигателя немедленно применялось и для двигателя транспортного, а применение особо-мощных машин имело первоисточником именно транспорт (океанские пароходы), а не промышленность.

ЛЕКЦИЯ IV.

Фабрично-заводская промышленность.

До конца XVIII века промышленность двигалась вперед под влиянием нужд и потребностей практической жизни, совершенно независимо от науки, которая занималась отвлеченными вопросами, совершенно не касаясь вопросов практической жизни.

В конце XVIII века ручное производство заменяется машинным, появляется, как выше было описано, новый мощный источник двигательной силы—пар, и процесс индустриализации, т. е. перехода населения от земледелия к промышленности, происходит с невиданной еще скоростью.

Прежний путь развития промышленности—под влиянием потребностей практической жизни—изменяется; развитие промышленности связывается с успехами науки и техники, которые идут вперед параллельно с прогрессом промышленности. Вместо домашней промышленности, ремесленной м-кой и мануфактуры появляется фабрика с сотнями и тысячами рабочих.

Этот процесс индустриализации продолжается и в настоящее время и выражается в уменьшении количества земледельческого населения за счет увеличения городского, в увеличении оборотов промышленных предприятий и в увеличении их размеров, отчасти за счет погибающих мелких ремесленников. Появившаяся в XIX веке наука—статистика, т. е. наука об учете всех сторон жизни человечества в цифрах, дает нам возможность перевести на цифры и указанный выше процесс индустриализации. Так, например, в Северо-Американских Соединенных Штатах при сравнении годового заработка населения в 1870—1880—1890 г. получается следующее:

Годовой заработок.	1870 г.	1880 г.	1890 г.
От сельск. хозяйства. .	4749	4293	4780 м. р.
От горного дела	300	717	1141 „ „
От фабр. и зав.	2706	3834	8180 „ „
ВСЕГО . . .	7757	8844	14101 „ „

Число жителей	38,5	50,2	62,6	милл.
На каждого	201	176	225	рубль
От фабр. и зав.	70	176	131	„
От сельск. хоз.	123	86	70	„

Из этой таблицы видно, что с возрастанием населения растет и доход от горной и фабр.-зав. промышленности, при неподвижности земледелия, т. е. весь избыток населения обращается на промышленность, и если средний заработок жителя остается почти постоянным, то часть его, приходящаяся на сельское хозяйство за эти 20 лет, уменьшилась почти вдвое, а часть, приходящаяся на промышленность, увеличилась более, чем вдвое.

Из этой же таблицы ясно видно, что при капиталистическом строе индустриализация промышленности выгодна только для капиталистов, а не рабочих, т. к. средний их заработок остается постоянным, а временами даже уменьшается; если же принять во внимание, что в связи с той же индустриализацией стоимость жизненных продуктов быстро возрастает, то становится совершенно понятным полная незаинтересованность рабочих в развитии капиталистической промышленности, если не считать возможности применения труда избыточного населения.

В Германии в середине XIX века сельским трудом жило 70% населения, в 1882—42,5%, в 1900 г.—30%.

В Бельгии промышленного населения состояло в 1846 г. 31% общего количества, а в 1880 г.—57% общего количества и. т. д. Если теперь взять данные о численности земледельческого населения, то оказывается, что в Англии в 1811 г. оно составляло 35%, а в 1881 г.—16%; в Пруссии в начале XIX века—78%, а в конце—42% и т. д.

Следовательно, фабрика явно перетягивает к себе значительную часть населения.

Что же такое фабрика?

Фабрикой или заводом называется крупное промышленное заведение, в помещении которого при помощи машин и механических двигателей, лица, собранные хозяином помещения, машин и двигателей и распределенные по специальностям, одновременно и регулярно работают за определенное вознаграждение над производством определенных изделий.

Исключение хотя бы одной из частей этого определения немедленно сотрет разницу между фабрикой и другими видами промышленных заведений, тем более, что разница эта вообще далеко не резко выражена, в особенности с того времени, как многие ремесленные и кустарные предприятия стали применять механические двигатели.

Экономически разницы между фабрикой и заводом нет, технически же они отличаются тем, что фабрика применяет преимущественно механические методы обработки сырья, а завод химические.

Из приведенного определения понятия фабрики ясно видно, почему фабрика, а с нею и специально фабричная промышленность могла появиться только после появления механических двигателей и тех огромных успехов техники XVIII—XIX века, которые были описаны выше. Не будь этих успехов, мы бы не пошли дальше состояния мануфактуры, производительность которой во много раз ниже, чем производительность фабрики.

Первые фабрики были построены во второй половине XVIII века в Англии для производства бумажной пряжи, а затем и для производства тканей и основывались главным образом на применении несвободных рабочих. Сберегая труд, фабрики вызвали сильное сокращение числа рабочих в первое время после их появления, пока спрос не сравнялся с сильно возросшей потребностью, следствием чего была настолько острая безработица, что в 1812—1826 г.г. восставшие рабочие разрушили ряд фабрик в нескольких городах Англии.

В половине XIX века появились первые металлургические, механические и керамические фабрики и заводы, и с тех пор фабрика определенно начинает занимать первое место в ряду промышленных предприятий.

Благодаря разделению труда и применению машин, приводимых в действие паром, водою и электричеством, фабрика приобретает возможность производить несравненно больше изделий, чем ремесло и мануфактура, и притом по более дешевой цене, тем более, что к этому основному преимуществу фабрики добавляются еще и другие, как например, возможность привлечения к руководству работой ценных техников-специалистов, возможность оптовой закупки сырья, продажи изделий без торговых посредников и. т. д.

В некоторых случаях, как например, в крупном машиностроении, фабрика совершенно незаменима.

Насколько велико увеличение производительности при фабричном производстве видно из следующих, например, данных:

Одна стеклоплавильная печь Сименса, требуя труда только 4-х человек вместо прежних 28, дает в год 1 миллион квадр. футов стекла вместо прежних 115.000 кв. футов; современная булавочная фабрика дает в день на каждого рабочего 1.200.000 булавок, в то время, как при ручном производстве (ремесленном) один рабочий может сделать не более 20 булавок в день, а при мануфактурном не более 4800 в день.

Фабричный труд тем производительнее, чем он лучше обставлен машинами и чем обширнее производство. Поэтому с ростом техники растут и размеры фабрик.

Экономической границей для увеличения размера производства служат размеры рынка. При несоответствии роста производительности с размерами рынка получаются т. н. промышленные кризисы, являющиеся повсеместно следствием капиталистического хозяйства в производстве, т. к. каждый капиталист стремится создавать те предприятия, которые в данный момент дают наибольший доход, не считаясь с величиной потребности, вследствие чего временами получается перепроизводство товара, который не находит себе сбыта; тогда предприятия начинают сокращать производство и даже совсем закрываются, выбрасывая на улицу массы рабочих. Вслед за кризисом, как результат уменьшения количества товара, по истечении некоторого времени вновь спрос начинает превышать предложение, начинается новый под‘ем, а затем и новый кризис. Это явление наблюдается с самого начала развития капиталистической фабрично-заводской промышленности и происходит с почти математической правильностью через определенные промежутки лет, лишая рабочих всякой уверенности в обеспеченности заработка и подготовляя почву для перехода к следующей стадии промышленности—

социалистической, как основанной на точном учете потребления и производства и тем самым гарантирующей постоянный и равномерный ход производства и обеспечивающей существование трудящихся.

Так как промышленные кризисы отражаются не только на рабочих, но и на предпринимателях, то естественно, что в странах с наиболее сильно развитой фабрично-заводской промышленностью, где кризисы наиболее ощутительны, предприниматели организуются в союзы — синдикаты, — регулирующие производство. Наиболее распространенным типом союзов являются картели. Входящие в состав картеля предприниматели сохраняют в значительной степени свою самостоятельность, подчиняясь лишь регулировке количества изделий, выпускаемых каждым отдельным предприятием, соответственно его оборудованию, чем достигается ограничение или даже уничтожение конкуренции.

При полном обезличивании отдельных предприятий, входящих в состав союза, что выражается в переходе к акционерной форме, причем акции выпускаются не отдельными предприятиями, а об'единенным их советом, получается т. н. трест (trust), широко распространенный главным образом в Америке.

Несомненно, что синдикаты отчасти парализуют кризисы, но они применимы лишь в производстве массовых продуктов, как уголь, железо, нефть, спирт, сахар, пряжа и т. д., и при условии, что все предприятия имеют общий уровень технич. развития и в состав синдиката входит не менее $^3/_4$ общего числа предприятий.

С точки зрения охраны интересов трудящихся, синдикаты представляют очень вредное явление, т. к. фактически они превращаются в союзы предпринимателей против рабочих, давая предпринимателям возможность устанавливать заработную плату и продолжительность рабочего дня по своему усмотрению, выбрасывая массы рабочих при закрытии отсталых заводов и сокращении производства и т. п. Не менее вредны синдикаты с точки зрения потребителей, т. к. в основе их лежит всегда стремление стать монополистами и повышать цены на изделия, тем более, что при их огромном влиянии в капиталистич. странах, им легко ограничить иностранную конкуренцию установлением соответственных ввозных пошлин.

В силу этих соображений во многих странах правительство ведет усиленную борьбу со всеми видами синдикатов, но конечно, оказывается совершенно бессильным, и синдикаты все более и более распространяются, особенно с начала XX века.

С какой скоростью идет переход от мелких фабрик к крупным видно, например, из того, что в Германии с 1882 по 1895 год число мелких предприятий с менее чем 5 рабочими, уменьшилось на 2%, число средних предприятий с 5—50 рабочими увеличилось на 70%, а число крупных с более чем 50 рабочими увеличилось на 90%, дойдя от 9974 в 1882 году до 18955 в 1895 году.

Если сравнить число рабочих, занятых в мелкой, средней и крупной промышленности, то оказывается, что, например, в Германии с 1882 по 1907 г. число рабочих в мелких предприятиях (до 5 чел.) увеличилось с 4.336.000 до 5.383.000, т. е. на 24%, в средних предприятиях (до 50 чел.) увеличилось с 1.392.000 до 3.689.000, т. е. на 165%,

а в крупных (выше 50 чел.) увеличилось с 1.613.000 до 5.364 000, т. е. на 233%.

Естественно является вопрос, каким образом хватает хлеба, если промышленность растет за счет земледелия. Это об'ясняется увеличением земледелия в малокультурных странах с слабо развитой промышленностью и редким населением, а также улучшением методов обработки земли и их механизацией, вследствие чего та же и даже меньшая площадь, дает значительно больше хлеба при меньшей затрате рабочей силы.

Описанный процесс индустриализации и перехода от мелкой фабрики к крупной на началах капиталистического строя происходит и в настоящий момент почти во всех культурных странах, и им кончается история промышленности везде, за исключением России, где сделан еще один шаг вперед—к социалистической промышленности, о чем речь будет впереди.

Что касается времени перехода от одной формы промышленности к другой, то оно крайне неопределенно, в зависимости от степени развития страны; и в то время как одни страны уже вошли в последнюю стадию фабричной промышленности, другие находились еще в первоначальной стадии домашнего производства; мало того, нередко в одной и той же стране существовали одновременно все виды промышленности, и нет никакой возможности провести между ними определенные границы, тем более, что по ходу истории, страны, в которых начинала развиваться промышленность, нередко гибли, все замирало, и через много веков промышленность вновь возрождалась, нередко опять идя тем же путем. Такое явление произошло, например, в Зап. Европе в V веке, когда так называемое великое переселение народов стерло с лица земли всю многовековую культуру, а с ней и промышленность, и возрождение ее началось лишь в XIV веке, опять с одной из первоначальных фаз ремесла. Если взять Зап. Европу, то в общем можно считать, что период ремесленной промышленности, начавшись в XIII веке, длился до XVI века, когда появился впервые промышленный капитал и начала развиваться домашняя промышленность, уступившая в XVIII веке свое место промышленности фабричной.

Описанный путь развития промышленности, называемый западно-европейским, свойствен исключительно странам с густым населением и с сильно развитой культурой, как напр., Англия, Франция. Кроме этого пути, есть и другой, называемый колониальным, который вызывается избытком природных богатств в странах с редким населением. Естественно, что в эти страны направляется излишек свободных рук из густо населенных стран и приносит с собой уже готовую культуру, а с нею и одну из более развитых форм промышленности, обыкновенно уже фабричной, так как заселение этих стран началось в сравнительно недавнее время. Таковы, например, Соединенные Штаты Северн. Америки, Канада, Австралия и др.

ЛЕКЦИЯ V.

Кустарная промышленность.

Кустарную промышленсоть приходится выделить в особую главу, потому что она имеет ряд особенностей, сильно отличающих ее от нормальной промышленности. Основным признаком кустарной промышленности является работа на дому и притом с разделением труда между отдельными членами семьи, а иногда и между отдельными группами кустарей; приглашение наемных работников составляет исключение. В этом отношении кустарная промышленность как бы приближается к описанной выше стадии истории промышленности—домашней промышленности, но в действительности резко от нее отличается тем, что кустарная промышленность является не единственным занятием семьи, но по большей части подсобным при земледелии; кроме того кустари работают не на заказчиков, а для оптовой продажи или на скупщиков. Это ее основные отличия от домашней и ремесленной промышленности, с которыми ее часто смешивают.

Поэтому кустарную промышленность можно определить как мелкое семейное производство продуктов для сбыта на рынок в течение времени, свободного от земледелия.

Название промышленности „кустарной" происходит, повидимому, от немецкого слова «Kunst»—искусство, а „кустарь"—от «Künstler»—искусник, но из этого отнюдь не следует выводить заключения об иностранном происхождение кустарной промышленности. Наоборот, в западно-европейских странах, где рано появился торговый и промышленный капитал, настоящей кустарной промышленности почти не было, т. к. она вылилась в чисто-капиталистическую форму домашней промышленности. Поэтому, говоря о кустарной промышленности, приходится иметь в виду почти исключительно Россию.

Кустарная промышленность является повсеместно переходной формой к крупной промышленности и тесно связана с капитализмом, т к. кустари получают обыкновенно сырье от торговых посредников, и им же сдают готовые изделия, являясь в сущности наемными рабочими. Если кустарь начинает вырабатывать изделия по массовому заказу, то тогда к нему понятие кустаря становится не применимым и его производство скорее подходит к домашней форме капиталистической промышленности.

Истории кустарной промышленности почти нет, она существует с незапамятных времен и почти не прогрессирует, пользуясь до сего времени самыми первобытными методами работы, сплошь ручной и совершенствуясь только, да и то отчасти, в образцах, т. к. это необходимо для обеспечения сбыта изделий. Отсутствие об'единений кустарей, особенности их труда, где нет возможности учесть ни время работы, ни условия, в которых производятся работы, ставят кустарную промышленность в полную зависимость от скупщиков и делают ее опасным конкурентом крупной промышленности, так как более низкая производительность и худшее качество изделий покрываются их дешевизной, которая является следствием жестокой эксплоатации труда, господствующей

в кустарной промышленности. С этой точки зрения кустарная промышленность при социалистическом строе представляет собой явление вредное, которое в будущем постепенно должно исчезнуть, уступив место крупной фабрично-заводской промышленности.

В России часто противопоставляют капиталистической промышленности—кустарную, указывая, что это единственный уголок, куда капитал еще не проник. Кроме того указывают, что кустарная промышленность противоположна капиталистической, и притом является самобытной, естественно возникшей и развившейся формой промышленности, в то время как фабричная форма заимствована из Западной Европы и насильно привита в России.

Взгляд этот совершенно неправилен, т. к. часть кустарных промыслов действительно возникла из домашнего производства, как. например, прядение и ткачество льна, обработка дерева, производство гвоздей и т. п., но большая часть промыслов является порождением капитализма, как например, гильзовое производство, перчаточное, позументное, хлопчато-бумажное ткачество, шелко-ткацкий промысел и т. п. Как пример можно указать, что в Московской губ. в начале XIX века из 141 тысячи кустарей работало в производствах, созданных фабрикой 82000 чел., т. е. 59%.

Далее, кустарная промышленность имеет теснейшую связь с капитализмом на почве сбыта, т. к. при мало-мальски значительном размере производства кустарь не в силах сам возить на продажу товар, а должен продавать его посреднику-капиталисту. Также неправилен взгляд, будто кустарь работает в лучших условиях, чем фабричный рабочий.

В начале возникновения фабричной формы капиталистического производства оно почти не отразилось на кустарной промышленности, т. к. первые русские мануфактуры и фабрики производили такие продукты, которые не входили в сферу кустарных производств, как например, производство металлов, предметов вооружения, солдатских сукон, писчей бумаги и пр. В начале XIX века мануфактура и фабрика начинают захватывать и такие отрасли производства, которые удовлетворяли потребности широких масс населения, и с этого момента начинается борьба их с кустарем.

В первой половине XIX века победителем из этой борьбы вышла кустарная промышленность, т. к. основанной на привудительном труде мануфактуре не под силу было бороться с свободной, хотя и условно кустарной промышленностью. В результате целый ряд производств с их усовершенствованиями, примененными в мануфактурах и перешел в дома кустарей (светелки), что дало им возможность значительно увеличить производительность, а целому ряду фабрик и мануфактур пришлось или совсем ликвидироваться, или сократить свое производство до минимума. Фабриканты превратились в раздатчиков работы кустарям, т. е. произошло явление обратное наблюдаемому в Зап. Европе—переход от высших форм мануфактурной и фабричной промышленности к низшей домашней форме капиталистической промышленности.

С момента освобождения крестьян вновь начался расцвет фабричной промышленности, а с ним и падение кустарной, на этот раз уже безвозвратное, и если кустари до последнего времени существовали и боролись с фабрикой, то это происходило за счет увеличения до пре

делов невозможного длительности рабочего дня кустаря и его семьи, а также за счет понижения цены за труд, возможной вследствие того, что кустарь имеет свой хлеб, помещение и т. п., и заработок его является лишь добавкой к основному доходу от земли, причем на работу используется зимнее время, которое вообще пропадает даром. В последние годы войны кустарная промышленность развивалась за счет падения производительности фабрик и заводов, вызванной недостатком топлива, сырья и продовольствия.

Кустарные промыслы распространены по всей России в качестве подсобных к земледелию, и лишь в некоторых местах выделяются в главное занятие, как например в Павловском районе, Нижегор. губ., и в этой подсобности кроется причина их живучести, несмотря на конкуренцию фабрично-заводской промышленности.

Точного подсчета количества кустарей во всероссийском масштабе произведено не было,за исключением некоторых губерний, где земство занималось этим вопросом, но в общем к началу XX в. в России насчитывалось 7—8 миллионов кустарей при не более чем 2-х миллионах фабрично-заводских рабочих, в то время, как например, в Германии насчитывается около 500 тысяч кустарей при 4-х миллионах рабочих.

Немудрено, что государство, сознавая всю важность для страны крупной промышленности, делало попытки подавить кустарную промышленность. Попытки эти относятся к началу XIX века, когда они возникли по жалобам фабрикантов и имели целью, главным образом, обеспечение их имущественных интересов, и к 1917—1918 г, когда государство вновь пыталось подавить кустарную промышленность для обеспечения интересов рабочего класса от мелких собственников—кустарей. Обе эти попытки, естественно, кончились неудачей. Кустарная промышленность будет существовать до тех пор, пока не разовьется крупная фабрично-заводская промышленность до такой степени, что заполнит рынки дешевым и доброкачественным товаром, вследствие чего, даже при самой минимальной оценке труда кустаря, его изделия окажутся дороже фабричных. Что этот процесс постепенно происходит, видно из того, что например средняя цена за аршин ткацкой основы, платимая кустарям в г. Шуе, составляла в 1829 г.—4,46 коп.; в 1839 г.—3,38 к., 1849 г.—2,95 коп., 1859 г.—4,36 коп., т. е. сильно понизилась, несмотря на то, что цена хлеба в это время повысилась в несколько раз. В конце концов кустарям пришлось сдаться и перейти на крупные фабрики рабочими, и в настоящее время кустарей-ткачей в Шуе уже почти нет.

Главнейшими видами кустарной промышленности в России, является обработка: 1) дерева, 2) металлов, 3) глины и камней, 4) волокн. вещ., 5) кожи, 6) мехов и 7) роговых изделий.

Распространение кустарных промыслов и их значение для крестьянского хозяйства, находятся в прямой зависимости от величины земельных наделов и степени плодородности земли. Естественно, что при наличии больших участков плодородной земли почти нет данных для развития кустарной промышленности. Применительно к этим условиям, куст. промышленность распространена главным образом в Центральной России, на севере, северо-востоке и востоке Европ. России.

Обработка дерева распространена в Центральной России и на сев.-

востоке; обработка металла в Нижегородской, Тульской. Московской, Тверской, Ярославской, Вятской и Пермской губ.; обработка глины — повсеместно в центральных губерниях, обработка волокнистых веществ— повсеместно, но главным образом, в Московской, Ярославской, Костромской, Владимирской и Нижегородской губ. и т. д.

Качество кустарных изделий в общем очень невысокое, главным образом из-за несовершенства методов работы, почти сплошь ручной, что в свою очередь, является следствием полного почти отсутствия у кустарей профессионально-технич. образования, являющегося необходимым условием для технического прогресса производства на всех его ступенях.

Тем не менее, многие русские кустарные изделия получили в начале XX века довольно широкое распространение за-границей, главным образом благодаря выставкам и предприимчивости отдельных лиц, интересовавшихся развитием русской кустарной промышленности, и несомненно, что и впредь кустарные изделия будут иметь широкий сбыт заграницей, особенно с усовершенствованием образцов и качества изделий.

ЛЕКЦИЯ VI.

Промышленность России до освобождения крестьян.

Характерной особенностью истории русской промышленности, является отсутствие в ней стадии городской ремесленной промышленности, т. к. в России до-Петровского времени городов, как центров промышленности, не существовало. Промышленность была исключительно кустарная, разбросанная в необ'ятной массе деревень, а города имели лишь административно-торговое значение. Даже в конце XVIII века в городах жило всего 3% населения, да и то полуземледельческого.

Такой характер русской промышленности был естественным следствием редкого населения, отсутствия правильных путей сообщения и прикрепленности к земле почти всей массы населения. Большая часть потребностей удовлетворялась семейным производством, а для распространения по обширной территории России кустарных изделий требовалось посредство многочисленных торговцев-скупщиков, игравших огромную роль в хозяйственной жизни России.

Естественно, что при отсутствии промышленных центров, в России не могло быть и цеховых организаций западно-европейского типа, организаций свободных ремесленников, приведших к крушению абсолютной монархии, чем и об'ясняется долгое господство в России полудеспотического самодержавного строя.

Отсутствие ремесленного класса влекло за собой необходимость самого широкого применения принудительного труда в промышленности, удержавшегося в России значительно дольше, чем в Зап. Европе.

Немалую роль в истории русской промышленности, сыграла крайняя замкнутость страны и стремление отграничить себя от иностранного влияния.

Только при Иоанне Грозном, завязываются впервые торговые отношени с англичанами, зашедшими случайно в Белое море.

За ними стали заходить голландцы, шведы и другие, и это дало первый толчек к развитию русской промышленности.

Понятно, что первые заводы были основаны иностранцами; почин в этом направлении принадлежит голландцу Виниусу, основавшему близ Тулы первый железоделательный завод в 1635 году, когда в Англии уже издавались законы, стремившиеся предохранить от истребления леса, „по причине страшного множества железоделательных заводов“.

Завод этот изготовлял главным образом оружие для казны. Вскоре другими иностранцами был построен ряд заводов на Волге, Костроме и Шексне. Вслед за железоделательными заводами появились кожевенные, ткацкие, мыловаренные и писчебумажные, но они были очень примитивно устроены, производили товары неудовлетворительного качества и в очень незначительном количестве, вследствие чего потребность удовлетворялась главным образом привозными товарами из-за границы, где в это время промышленность достигла уже высокой степени развития.

Главным источником благосостояния государства служило земледелие и скотоводство. Вся страна пользовалась своими изделиями, почти не потребляя заграничных товаров.

Энергичный толчек развитию промышленности был дан Петром I, который придавал большое значение развитию производительных сил страны и энергично поддерживал всякие начинания в этом направлении в духе самого крайнего протекционизма.

Его усилия направлялись к развитию одновременно как ремесленной, так и капиталистической промышленности. Для развития ремесленной промышленности Петром I были введены в городах цехи (цунфты) по образцу западно-европейских, но сходство это оставалось чисто-внешним; по существу же русские цехи представляли собой видоизменение прежних артелей. Во главе цехов стояли старшины; доступ в цехи был открыт всем желающим, при условии получения свидетельства старшины о его способности быть мастером; число учеников и подмастерьев не было ограничено. Период ученичества продолжался 7 лет, после чего следовала проверка знаний и производство в мастера.

Никакими особыми привиллегиями в отношении налогов, подсудности и общественной службы, ремесленники не пользовались, и о существовании особого ремесленного класса не могло быть и речи.

Установленный Петром порядок прививался очень туго, что вполне понятно, т. к. экономические условия оставались прежними, а одними законами создать промышленность невозможно. Рост городского населения был очень незначителен, т. к. в 1782 г. городское население составляло 3,1% общего населения, в 1796 году 4,1%, в 1812 г.—4,4%.

Окончательную форму цеховое устройство ремесленной промышленности получило в 1794 году с изданием Устава Цехов, почти целиком вошедшего в позднейшее законодательство, действовавшее вплоть до революции с небольшими сравнительно изменениями.

По Уставу Цехов ремесленники были превращены в особый класс с подразделением на „коренных“, т. е. вечно-цеховых ремесленников и записанных в цех на время. Цеховая организация имелась в 132 го-

родах России. В цехи мог записываться каждый желающий, причем ремесленники, не записанные в цех, не могли открывать ремесленных заведений, держать рабочих и имет вывеску. Ученики принимались по договору на 3—5 лет; по получении свидетельства об обучении и после 3 лет самостоятельной работы по найму, ученик получал звание подмастерья, а по сдаче испытания в цеховой управе и пробной работы— звание мастера, после чего получал право самостоятельно производить работы, держать рабочих и открывать ремесленные заведения. Управлялись цехи сходами, избиравшими цеховое управление в составе старосты и 2 товарищей, а также ремесленного головы, как представителя общей ремесленной управы, состоявшей из цеховых старост. Правом голоса на сходах пользовались только мастера и притом коренные, т. е. вечно-цеховые, несмотря на то, что они составляли меньшинство по сравнению с временно-цеховыми (в Москве в 80-х годах XIX века 16000 из 67000 чел.). В 1892 г. временно-цеховые в Москве были сравнены в правах с вечно цеховыми. Вся роль цехов в России свелась к пустой, но очень тяжелой для ремесленников, формальности т. к. цеха не вели наблюдения за качеством изделий, за продолжительностью рабочего дня, за положением учеников и взаимоотношениям мастеров с рабочими, и даже допускали состояние в цехах лиц, ничего общего не имевших с ремеслом. Ни профессиональных школ, ни благотворительных учреждений за немногими исключениями, цехи не имели; почти все суммы, собираемые с ремесленников, расходовались на содержание сложного и безполезного управления цехов. Упразднение цехов началось с 1900 года и закончилось лишь с февральской революцией 1917 года, доказав своим почти двухсотлетним существованием что нельзя бюрократическим путем создать и развить особый класс промышленников там, где нет для этого подходящих экономических услови

Одновременно с мерами по развитию ремесленной промышленност Петр I принимал энергичные меры и в направлении развития крупн промышленности в мануфактурной и фабрично-заводской формах, главн образом изготовлявшей предметы снаряжения армии и флота. При н были основаны первые пороховые и оружейные заводы, суконные полотняные мануфактуры и т. п. Первоначально многие промышлени предприятия основывались казной, но Петр скоро убедился в убыточ сти казенного хозяйства и передал все предприятия в руки частн лиц. Для того, чтобы дать окрепнуть молодым предприятиям, Пет давал им монополии на производство, прикреплял к заводам рабоч давал промышленникам субсидии, снабжал их лесом и землей и т. Им широко применялось так называемое посессионное право, возн шее в XVI веке и сохранившееся вплоть до революции. Сущность го права состояла в том, что учредители заводов получали леса и зе в свое владение, но с тем, что они могут быть использованы только нужд производства и не могут быть отделены от производства; с кращением производства прекращается и право на леса и земли.

В тех же видах охраны молодой русской промышленности от куренции, Петром I были введены высокие пошлины на многие при ные товары, а некоторые вовсе запрещено ввозить; вывоз сырья крайне стеснен, что также содействовало развитию промышленно Насколько Петр I дорожил фабриками, видно из того, что учредит

ных был предоставлен ряд личных специальных льгот, как например, освобождение от телесных наказаний, освобождение от военной службы учредителей, членов их семейств, слуг, мастеров и учеников; освобождение от податей и налогов и т. п. Учредителям иностранцам предоставлялось право свободного в'езда в Россию и выезда, право беспошлинной торговли в течение нескольких лет; право покупки сырья и орудий в России и за-границей без уплаты таможенных пошлин; свобода от всяких денежных и натуральных повинностей; подчинение только мануфактур-коллегии; готовое помещение для жилья; выдача денежных субсидий в течение нескольких лет и т. д.

Наибольшие преимущества давались мануфактурам и фабрикам, перерабатывавшим русское сырье.

Таким образом, правительство делало все возможное для развития промышленности, но, конечно, оно не достигло бы цели, если бы не было на лицо необходимых для развития капиталистической промышленности, экономических условий, а именно, накопления больших денежных средств в руках землевладельцев и купцов, а также достаточно обширного рынка в лице казны, нуждавшейся в огромном количестве всевозможных товаров для вновь формируемой армии и флота и для предпринятых многочисленных построек.

Торговый капитал появился в России очень рано и играл весьма важную роль в жизни русского государства. Купеческое сословие или, как его тогда называли, гости, являлось одним из самых влиятельных общественных элементов в России. Благодаря редкости населения и ничтожному количеству городов, торговец был необходимым посредником между производителем и потребителем.

Гости были весьма крупными капиталистами для своего времени, т. к., если принять во внимание ценность денег в то время, то окажется, что обороты многих московских купцов достигали нескольких миллионов.

Весь этот капитал до Петра направлялся на скупку изделий кустарей, и только Петру удалось направить русские капиталы на промышленный путь.

России, Петровского времени, пришлось вести безпрерывные войны на западной и южной границах. Старая военная система ничего кроме поражений принести не могла. Поэтому пришлось прилагать чрезвычайные усилия для реорганизации армии. Вместо прежних недисциплинированных, плохо вооруженных стрелецких полков, появилась регулярная армия; неуклюжая старая аммуниция была заменена новой, явился почти совершенно новый вид оружия — артиллерия; началось создание речного и морского флота.

Все эти нововведения вызвали потребность в таких предметах крупной фабрично-заводской и мануфактурной промышленности, которые раньше не имели сбыта в до-петровскую эпоху.

Правительство стало постоянно нуждаться в огромных количествах сукна, полотна, железа, чугуна и др. предметов, и таким образом открылся широкий рынок для массового производства.

Наряду с потребностями государственными, росли и потребности населения, особенно высшего и среднего класса, образ жизни которых изменился под влиянием реформ Петра. Эти новые потребности

не могли уже более удовлетворяться продуктами домашнего производства и требовали продуктов фабричных, которые первоначально поступали из-за границы.

Что касается третьего необходимого фактора для капиталистического производства—рабочей силы, то его пришлось создавать искусственно. Принимались энергичные меры для привлечения на фабрики русских и иноземных учеников, как вольных за „достойную плату", так и подневольных, из числа главным образом солдатских детей.

Главный контингент рабочих составлялся из беглых крепостных и „казенных людей", причем их запрещено было возвращать с фабрик и мануфактур прежним владельцам.

Однако, этих контингентов было недостаточно, а вольнонаемных рабочих не было. Поэтому пришлось прибегнуть к принудительному крепостному труду.

Указом 1728 года, купцам было предоставлено право покупать к фабрикам и заводам деревни; в 1736 году новым распоряжением правительства, работавшие к этому времени на фабриках вольнонаемные мастера прикреплялись к фабрикам навсегда.

Таким образом водворилось в России фабричное производство с принудительным трудом, просуществовавшее до 1861 года, т. е. более 100 лет.

Понятно, что производительность такого принудительного труда была очень незначительна, и в этом кроется основная причина медленного развития русской промышленности в XVIII веке. Всего было основано до 1729 года 26 фабрик, с 1729 по 1738 год—52 фабрики, с 1738 до 1742 годах—26 фабрик, и с 1742 по 1762 год 335 фабрик. Количество мануфактур к концу первой четверти XVIII века доходило до 233, причем многие из них имели очень крупные размеры. Так, например, на шелковой мануфактуре Евреиновых было около 1500 рабочих, на казенной парусной мануфактуре в Москве 1162 рабочих и. т. д.

По своим размерам русские мануфактуры были значительно больше, чем современные им западно-европейские. Это явление, так негармонирующее с общей отсталостью русской промышленности, об'ясняется указанным выше широким применением принудительного труда, что было совершенно невозможно на Западе.

Все покровительственные меры, дав возможность избегнуть иностранной конкуренции и укрепить молодую промышленность, имели в то же время и отрицательную сторону, так как разбогатевшие промышленники, не боясь конкуренции, стали изготовлять товары плохого качества, часто совершенно не годные; техника совершенно не развивалась, производство шло весьма примитивным способом, благо крепостных рабочих можно было как угодно эксплоатировать, как в отношении времени и условий работы, так и в отношении их продовольствия и оплаты труда.

Современник так описывает мануфактуру середины XVIII века: „валящийся сквозь щели песок и сор людям работу в руках марает и портит; полы иные не досками, ниже кирпичами или камнем не выстланы; ткачи насилу денного света имеют, дабы тканье свое точно высмотреть, наименьше же сукну самовредительные субтильные худобы открывать; некоторые рабочие насилу рубаху целую на плечах имеют

Эти обстоятельства не могли не повлиять на изменение отношения к промышленности, и со второй половины XVIII века начинается уничтожение монополий, разрешение всем желающим открывать фабрики и заводы и т. п. В середине XVIII века в России было 984 мануфактуры фабрики и завода, изготовлявшия изделий на сумму до 5 миллионов рублей и с числом рабочих до 40.000 чел. Этот период—после Петра I, характеризуется ростом политического влияния дворян, под давлением которых начинается сокращение привиллегий фабрикантов-купцов, которым запрещается покупать крепостных с землей, определяется максимум числа крепостных рабочих, и затем следует и полное запрещение покупки крестьян. В результате, сословный состав промышленников во второй половине XVIII века сильно изменяется, и в 1773 г. из 328 крупных фабрик, купцам принадлежит только 216, а из остальных 112, принадлежит дворянам 66 и иностранцам 46. Так, как дворяне продолжали пользоваться правом применения крепостного труда, отнятым у купцов, то количество дворянских фабрик продолжало возрастать, и например, в 1809 г. из 108 суконных фабрик, только 42 принадлежало купцам.

К концу XVIII века число фабрик и мануфактур дошло до 3161 с производством на сумму до 10 миллионов рублей и с числом рабочих до 75 тысяч человек. Оживлению промышленности в это время не мало способствовало распространение оброчной системы, при которой крепостные крестьяне отпускались на сторону при условии уплаты помещикам ежегодно определенной суммы—оброка. Эти крестьяне поступали на заводы по найму, и будучи заинтересованы в размере заработка, работали гораздо лучше, чем подневольные.

К началу XIX века число наемных рабочих составляло уже около ½ общего числа (45625 из 95202 чел). В начале XIX века картина русской промышленной жизни совершенно изменяется. Русская крупная промышленность, работавшая в XУIII веке почти исключительно на нужды государства и возникшая под его непосредственным воздействием, сама постепенно начинает определять направление государственной жизни и сильно развивает те производства, которые вполне независимы от государственных потребностей и имеют целью удовлетворение народного спроса, как например, хлопчатобумажное производство.

В это же время обособляется 2 формы промышленных предприятий: вотчинная и посессионная.

Вотчинные фабрики устраивались при помещичьих имениях, и работали в них крепостные крестьяне, иногда за плату, иногда безплатно, но посменно, т. е. 3 дня в неделю работала одна смена, а остальные три дня—другая. В 1826 году из общего числа рабочих 210.568, на вотчинных фабриках состояло 66725 ч., т. е. около 32%. На отдельных фабриках число рабочих доходило до 1000 чел. и более.

Посессионные фабрики отличались существенно от вотчинных ограниченностью власти посессионеров, не имевших права раздроблять фабрику, сокращать или изменять производство, продавать крестьян отдельно от фабрик и употреблять их на другие работы, кроме фабричных; в случае смерти владельца фабрика переходила к наследникам, без дробления.

Кроме того, надзор правительства над посессионными фабриками

был значительно сильнее, чем над вотчинными. На некоторых посессионных фабриках число рабочих доходило до 9000 чел. Общее число посессионных фабрик (кроме горных) в 1809 году составляло 130 с числом рабочих около 23.000 чел. Горнорабочих на посессионных фабриках в то же время было до 163.000 чел. В 1825 году на посессионных фабриках состояло 29328 рабочих; вольных рабочих в то время было уже до 115 тысяч, т. е. около 54%.

Вотчинные рабочие находились в крайне забитом состоянии, отличались раболепностью и полным отсутствием развития, что вполне понятно, так как это были крестьяне, оторванные от земли, привыкшие смотреть на своего барина-помещика, как на Богом поставленного хозяина, и перенесшие эти взгляды и на фабрику, чему содействовало состояние полного невежества, в котором они оставались, не имея, конечно, никакой возможности развиваться при продолжительности рабочего дня в 12—16 часов и необходимости кроме работы на заводе поддерживать еще свое крестьянское хозяйство.

Посессионый рабочий совсем не походил на вотчинного, так как, не являясь полной собственностью фабриканта, чувствовал себя значительно свободнее, жил по большей части в городе или крупном заводском селении, где имел возможность хоть немного развиться, хотя условия работы были немногими лучше, чем на вотчинных фабриках. Постоянная совместная работа на фабрике создавала у посессионных рабочих известную общность интересов—начало классового самосознания, результатом чего являлись организованные стачки и волнения, которые хотя и подавлялись при помощи репрессий, но все-таки заставляли считаться с мнением рабочей массы.

Свободный труд в первой половине XIX века применялся главным образом в производствах, работавших на массу населения, а крепостной—на фабриках, поставлявших свои продукты в казну.

Несмотря на неблагоприятные условия, свободный труд шаг за шагом вытеснял труд подневольный, и победа свободного труда была неизбежна, т. к. для успешной конкуренции с кустарями, работавшими за минимальную плату, необходимо было понизить цены на фабричные изделия, что возможно было только при условии повышения производительности труда и улучшения техники производства, совершенно несовместимом с подневольным трудом.

Далее, постепенно увеличивалось число квалифицированных свободных рабочих, вследствие чего сводилось на нет главное обстоятельство, вызвавшее необходимость в применении крепостного труда—отсутствие вольных рабочих. Наконец, в первой половине XIX века класс промышленников, состоявший ранее исключительно из дворян и купцов начинает быстро пополняться новым элементов—разбогатевшими крепостными крестьянами, скоро занявшими первое место, если не по количеству, то по крупности принадлежавших им предприятий, главным образом, текстильных. Эта категория фанбрикантов, естественно, могла пользоваться только вольнонаемным трудом, дававшим гораздо большую производительность. Постепенно, подневольный рабочий, а в особенности посессионный, становится обузой для фабриканта, так как его приходится кормить и содержать, несмотря на полную его непригодность для работы в новых экономических условиях. В результате начались

массовые ходатайства фабрикантов об освобождении рабочих, приведшие к изданию в 1840 г. закона, разрешавшего увольнять посессионных рабочих в свободное состояние и закончившиеся в 1861 году, когда с освобождением крестьян был ликвидирован и крепостной труд в промышленности.

Изменение числа фабрик и рабочих в первой половине XIX века, характеризуется следующими цифрами:

год.	Число фабрик.	Число рабоч.	На 1 фабр. приход. раб.
1815	4189	172.882	41
1843	6813	466.579	68
1861	14.148	522.500	37

Уменьшение среднего числа рабочих на 1 фабрику в период с 1843-1861 г. об'ясняется указанной выше невыгодностью подневольного труда, вызвавшей распад многих крупных предприятий, заменившихся кустарным производством, которым занялись разошедшиеся по домам фабричные рабочие.

ЛЕКЦИЯ VII.

Период после освобождения крестьян.

В 1861 году, с освобождением крестьян, был окончательно ликвидирован и крепостной труд в промышленности. Несмотря на то, что освобождение крепостных рабочих фактически началось задолго до 1861 года, тем не менее реформа эта в первый момент вызвала заметный кризис промышленности.

Причиной этого кризиса, особенно заметного на вотчинных фабриках, где до 1861 года почти не было свободных рабочих, явился недостаток в рабочей силе, т. к. крепостные рабочие, для которых фабрика была чем то вроде каторжных работ, немедленно после освобождения, в значительной части раз'ехались по другим губерниям, а найти вольнонаемных рабочих было невозможно.

После кризиса 1861 года, начался быстрый под'ем, и развитие фабрично-заводской промышленности пошло с невиданной, в России быстротой.

До 1861 года господствующей формой промышленности была мануфактура. Необходимость сбережения дорогой рабочей силы заставила начать быстрый переход к машинному производству с паровыми двигателями и с применением всех новейших технических усовершенствований.

„Основной и наиболее существенный признак этой стадии состоит в употреблении для производства системы машин. Переход от мануфактуры к фабрике знаменует полный технический переворот, ниспровер-

гающий веками нажитое ручное искусство мастера, а за этим техническим переворотом неизбежно идет самая крупная ломка отношений производства, окончательный раскол между различными группами участвующих в производстве лиц, полный разрыв с традицией, обострение и расширение всех мрачных сторон капитализма, а вместе с тем и массовое обобществление труда капитализмом. Крупная машинная индустрия является, таким образом, последним словом капитализма, последним словом его отрицательных и положительных моментов".

Так определяет этот период К. Маркс в своем знаменитом труде „Капитал".

С этого момента русское общество резко раскололось на два противоположных класса—класс эксплоататоров с одной стороны и класс эксплоатируемых с другой. Борьба этих двух классов, закончившаяся победой пролетариата в 1917 году, в течение свыше 50 лет направляла весь ход русской государственной и общественной жизни.

Количественно ход развития промышленности выражается в следующих цифрах:

	1881 г.	1896 г.
Число фабрик	31173	38401
„ рабочих	770.842	1.742.181
Производительность в милл. руб.	1000	2745

По отдельным производствам можно отметить, например, что за эти 50 лет переработка хлопка возросла с 2.840.000 п. до 16.803.000 пуд., выплавка чугуна с 20.468.000 п. до 165.156.000 пудов и т. д.

Главным препятствием в деле развития крупной промышленности в России являлась низкая производительность труда России Так-например, если сравнить данные о производительности одного рабочего в России и Соед. Штатах Сев. Америки за 1900 г., то оказывается следующее:

	Цена произв. изделий.	Число рабочих.	Средний год. зараб. рабочего.	Производит. рабочего в год.
Россия	3.005 м. р.	2.373 тыс.	200 р.	1.266 р.
Соед. Штаты . .	25.296 „ „	5.321 „	850 р.	4.754 р.

Следовательно, при числе рабочих вдвое большем чем в России, Соед. Штаты производят товаров на сумму в 8 раз большую, а если принять во внимание, что американские изделия дешевле русских, и перевести эти цифры на количество изделий, то контраст получится еще более резкий.

Причиной этого контраста является плохое техническое оборудование русских фабрик, недостаток профессионально-технического образования у рабочих, как равно и общей интеллигентности, что является естественным следствием чрезмерной длины рабочего дня и общих условий политической и общественной жизни в России в до-революционное время.

Параллельно с развитием фабрично-заводской промышленности шло вытеснение мелкого производства крупным, рост пролетариата и концен-

трация производства, вполне аналогично тому, что происходило в соответственный период в Зап. Европе, и даже в усиленной форме, т. к. хотя абсолютное количество фабрик в России меньше, чем в любой из промышленных стран Зап. Европы, но относительное количество крупных фабрик очень велико. Об'ясняется это явление тем, что на Западе сначала возникла мелкая и средняя промышленность, а затем начался процесс вытеснения их крупной фабричной промышленностью, встречающий с их стороны очень сильное противодействие, благодаря наличию особого класса энергичных, предприимчивых и зажиточных мелких и средних предпринимателей, в то время как в России почти сразу создалась крупная капиталистическая промышленность. Поэтому „Россия была страной социальных контрастов—мелкого кустарного производства и очень крупного фабричного, полунищей народной массы и малочисленных, но богатых и влиятельных капиталистов и землевладельцев" (Чупров).

Естественно, что при наличии таких контрастов Россия оказалась наиболее подготовленной к восприятию социалистического строя, стирающего эти контрасты и отдающего всю власть в руки трудящихся.

Как и во всем мире, рост фабрично-заводской промышленности в России повлек за собой быстрый рост железнодорожного строительства, давший в свою очередь толчок к развитию целого ряда производств в отдаленных от потребляющих центров районах, а также послуживший причиной быстрого развития железоделательной промышленности.

Естественным следствием быстрого роста фабрично-заводской промышленности в России начиная со второй половины XIX века, являлись промышленные кризисы, т. е. временные сокращения и даже остановки производства из-за перепроизводства товаров.

Правда, вслед за кризисами следовали обыкновенно под'емы, но они мало улучшали положение рабочих, обогащая лишь наиболее ловких промышленников и биржевых спекулянтов, умевших уловить и использовать момент. Такие кризисы наблюдались в России в середине 70-х и 80-х годов, в начале 90-х годов и, в начале XX-го века и наконец, разразились невиданным кризисом 1914 года, не изжитым до настоящего времени, несмотря на падение главной причины этих кризисов—капиталистического строя промышленности.

В первый момент после об'явления войны многие производства совершенно прекратились, многие приостановились из-за недостатка рабочих рук и материалов, получавшихся ранее из-за границы. В результате пришлось истреблять старые запасы, а когда их оказалось недостаточно, то разразились колоссальные военные неудачи 1915 года, тесно связанные с промышленным кризисом. Эти неудачи заставили обратить снова усиленное внимание на промышленность. Началось откомандирование специалистов рабочих и техников из армии, спешное восстановление приостановленных предприятий, приспособление их для военных нужд, а также создание новых производств, опять-таки специально-военных. Для пополнения недостатка в сырье и орудиях производства началась массовая заготовка и закупка их за-границей, главным образом в С.-Америке, Японии и Англии. К производству были привлечены многочисленные общественные организации, как Военно-Промышленный Комитет, Земсоюз, Согор, Земгор и др.

Однако, постепенное разрушение транспорта не давало возможности полностью удовлетворять потребность русской промышленности в сырье, особенно массовом; к этому присоединялось продолжающее пренебрежение к тем органам промышленности, которые не имели военного значения, а также все усиливающийся продовольственный кризис, а в связи с этим и дороговизна жизни в городах. В результате к моменту октябрьской революции пролетариат получил в свои руки не промышленность, а остатки промышленности, продолжавшие катиться по наклонной плоскости, вследствие полной невозможности наладить продовольствие и снабжение фабрик сырьем, не имея достаточного количества исправных паровозов и вагонов.

Вспыхнувшая в середине 1918 года гражданская война еще усугубила эту разруху промышленности, отвлекая вновь значительную часть рабочих от фабрик и заводов, отнимая уцелевшие остатки подвижного состава для военных перевозок и разрушая фабрики постоянными эвакуациями и реэвакуациями. Параллельно шло истребление последних остатков сырья для военных целей, и в результате мы стоим вновь на пустом месте, имея настолько ничтожную производительность промышленных предприятий, что с нею почти не приходится считаться, и если наши потребности кое-как удовлетворяются, то это происходит отчасти за счет старых остатков, отчасти же за счет сравнительно менее разрушенной кустарной промышленности, которая всегда была сильна в России, а также за счет вновь возрождающейся первобытной формы семейного производства.

С окончанием гражданской войны можно считать, что путь регресса, по которому шла промышленность России в течение последних 6 лет, окончен, и наступил момент, когда можно обратить на восстановление промышленности все силы, всю колоссальную энергию свободного пролетариата, которая дала возможность продержаться на развалинах старой промышленности 3 года и несомненно даст возможность создать и новую промышленность, на совершенно новых социалистических началах, не бывалых в истории мировой промышленности.

Эта созидательная работа уже началась, и мы находимся на заре новой формы промышленности—социалистической, в создании которой нашему поколению придется принять самое деятельное участие.

Основным положением социалистической формы промышленности является недопустимость эксплоатации труда, вследствие чего фабрики и заводы должны принадлежать тем, кто в них работает, т. е. рабочим, и управление ими должно производиться через представителей рабочих, проводя этот принцип сверху до низу, т. е. от верховной государственной власти, регулирующей всю промышленность страны через специальный орган—Высший Совет Народного Хозяйства, и до правления каждой фабрики и завода.

Далее, все производство регулируется и направляется, руководясь обще-государственным планом, создаваемым на основании точного учета как потребностей страны, так и ее производительных сил, и отнюдь не допуская конкуренции и перепроизводства, являющихся недопустимой растратой как материального имущества страны, так и живых ее сил.

Следствием этого принципа является концентрация производства, т. е. использование наиболее мощных, наилучше оборудованных и на-

иболее благоприятно расположенных предприятий, с соответственной ликвидацией более слабых и плохо оборудованных, существование которых с государственной точки зрения безполезно и даже вредно, т. к. влечет за собой крайне неэкономное расходование материалов и рабочей силы, могущих произвести гораздо больше в более благоприятных условиях; возникновение же таких общественно-бесполезных предприятий об'ясняется условиями капиталической промышленности, когда выгода предпринимателя шла нередко в разрез с общественной пользой.

Понятно, что при социалистической системе промышленности отпадает вопрос о сбыте, т. к. все продукты поступают в распоряжение государства; отпадает вопрос о взаимоотношении рабочих и предпринимателей, т. к. рабочие являются сами владельцами предприятий, и конечно, не может быть и речи о противоположных интересах; отпадает вопрос о денежных средствах, т. к. предприятия финансируются государством, и следовательно, создаются идеальные условия для организации технически-совершенных фабрик и заводов с наиболее рациональным распределением труда и с такими условиями работы, которые наиболее соответствуют целям охраны жизни и здоровья трудящихся

ЛЕКЦИЯ VIII.

Уральская промышленность до XIX века.

Урал был известен еще древнему миру под именем Рипейских, Римнийских и Норосских гор, откуда греки получали при посредстве восточных купцов драгоценные камни, золото и меха.

Торгово-промышленное значение приволжских царств—Хозарского и Болгарского в значительной степени основано было на богатствах Урала. Первые признаки промышленности на Урале появились в XV веке, когда началась выварка соли в нынешней Пермской губ., хотя в некоторых рудниках, как например, Гумешевском, найдены остатки рудных работ, производившихся каким-то неизвестным народом, повидимому, в начале нашей эры.

Первые попытки отыскания руд на Урале относятся к 1491 году, когда великий князь Иван Васильевич послал 5 человек искать руду на Печоре. Эти лица, вернувшись, донесли, что ими найдена медная руда на р. Цыльме, но реальных результатов это открытие не дало, и разработка руды не производилась.

Во второй половине XVI века купцам Строгановым были отведены земли по р. Каме и Чусовой с правом искать серебряную, медную и оловянную руду. Строгановы переселились на Урал и привели с собой пермяков, зырян и других вольных людей, основав город Комгорт (1558 г.).

Добыча металлов была запрещена Строгановым правительством, желавшим эксплоатировать недра своими средствами, но не имевшим для этого достаточных сил, вследствие чего разработка не начиналась до начала XVII века, когда вновь начались усиленные поиски руд.

В 1628 году одним татарином была найдена болотная железная руда на р. Нице.

На место находки был командирован боярин Шульгин, основавший там в 1631 году первый железоделательный завод—Ницинский, состоявший, повидимому, из ряда сыродутных горнов. Завод имел некоторый успех, т. к. вокруг него выросло довольно значительное селение, существующее до настоящего времени под названием Рудной Слободы (Ирбитск. уезда). Завод в 1637 году сгорел, но был вновь отстроен и просуществовал до конца XVII века.

В 1635 году было приступлено к постройке первого медеплавильного завода на Урале—Пыскорского, пущенного в ход в 1640 году.

В течение всего XVII века продолжались усиленные поиски руд, причем нередко в состав экспедиций входили специально приглашенные иностранные мастера, но все они не дали реальных результатов.

Истинное начало уральской промышленности положил Петр I, который велел произвести исследование магнитной руды с горы Высокой и обыкновенной железной руды с р. Нейвы. Испытание магнитной руды было произведено в Амстердаме и в Риге, причем в Амстердаме было найдено в руде 45% железа, а в Риге 30%. Невьянская руда была испытана тульским оружейником Никитом Демидовым Антуфьевым и оказалась вполне пригодной для изготовления оружия и других железных изделий.

На основании этих данных в 1698 году было подыскано место на р. Нейве, а в 1700 г. отправились из Москвы мастера и рабочие, основавшие в том же году Невьянский завод—первый из существующих до настоящего времени.

В 1701 году основан следующий завод—Каменский, и с этого времени начинается усиленное строительство заводов как казной, так и частными предпринимателями.

Угадав широкую будущность Урала, Петр I принял самые энергичные меры для развития уральской промышленности. Была об'явлена полная горная свобода, т. е. всякому предоставлялась возможность в любом месте искать руды и строить заводы. Для поощрения предпринимателей, им отводились обширные площади лесов и земель, приписывались к заводам целые волости крестьян, давались большие ссуды, гарантировался сбыт изделий и т. д. Кроме того, горнозаводчикам был дан ряд личных привиллегий, как например, независимость от местных властей, освобождение от воинской повинности и т. д.

Покровительствуя всемерно уральским заводчикам, Петр I в то же время не оставлял их без своего надзора. В 1720 году на Урал был послан капитан-поручик Татищев для управления имеющимися и постройки новых заводов, для чего им были широко использованы пленные шведы. Всего Татищевым было построено 6 заводов и основан город Екатеринбург, но через год Татищев был по настоянию Демидова отозван, т. к. не поладил с ним, и на Урал назначен генерал-майор де-Геннин, который в угоду нетерпеливому Петру стал строить завод за заводом, не считаясь с экономическими, а нередко и техническими условиями.

Всего в течение первой четверти XVIII века было построено 18 железоделательных и 20 медеплавильных заводов.

Главными предпринимателями кроме казны были Демидовы. Много заводов построено отдельными купцами, как Строгановы, Яковлев, Мясников, Походяшин, Лугинин и другие.

Развитие железоделательных заводов на Урале в этом периоде шло так успешно, что с 1724 года прекратился ввоз в Россию заграничного железа и начался даже вывоз.

После смерти Петра I промышленная политика правительства сильно изменилась, главным образом в сторону сокращения горной свободы в пользу владельцев земель. Начались постоянные изменения курса правительственной политики, самым вредным образом отразившиеся на развитии уральской промышленности, так что уже в 1727 г. пришлось образовать комиссию для расследования причин упадка промышленности. По представлению этой комиссии начались ограничения привиллегий заводчиков, а также передачи казенных заводов в частные руки.

В этом периоде началась разработка на Урале кроме железных и медных руд, целого ряда полезных ископаемых, как горный лен, наждак, мрамор и др., а также самоцветных камней.

Несомненная отсталость казенных заводов по сравнению с частными, начавшаяся с первых лет существования уральской промышленности, вызывавшаяся с одной стороны формальностями, которыми были обставлены управляющие казенных заводов, а с другой стороны их недобросовестностью и плохим составом вспомогательного персонала, повлекла за собой вновь стремление правительства к передаче казенных заводов в частные руки, но в течение периода с 1740 по 1755 год желающих взять заводы не находилось, за исключением выходца из Саксонии Шемберга, ставленника Бирона, которому были отданы Гороблагодатские заводы, но вновь отняты в 1742 году, а сам Шемберг за неплатеж недоимок арестован и выслан в Саксонию.

К 1755 году на Урале было 26 частных и 40 казенных заводов.

С этого года началась массовая раздача казенных заводов придворным, и в результате в 1763 году на Урале оставалось всего 2 казенных завода—Екатеринбургский и Каменский. С 1764 г. началось обратное отнятие заводов в казну, продолжавшееся в течение почти 20 лет. Все новые заводчики немедленно начали приписывать к заводам крестьян и, пользуясь своим влиянием, в течение нескольких лет удесятерили число приписанных крестьян, по установленной платы за переданные им заводы не внесли.

Приписка крестьян шла в таких широких размерах, что вскоре все население Пермской губернии было фактически закрепощено, и началась приписка из отдаленных районов, нередко за несколько сот верст. Так например, на Аннинский завод Осинского уезда рабочие ходили из Чердынского уезда; на Авзяно-Петровский завод Оренб. губ. из Казанской губ. (650 верст); на Богословский завод—из Вологодской и Вятской губ. и т. д. Если к этому добавить, что приписка производилась не целыми селениями, а на выбор, при чем отбирались лучшие, а оставались неспособные, увечные, престарелые и малолетние, на которых падала вся тяжесть мирских повинностей и сельско-хозяйственных работ; что работа давалась непосильная и не оплачивалась вовсе или оплачивалась ничтожно-малыми суммами (4—6 коп. в день пешему рабочему и 6—10 коп. конному); что заводчики имели право за малейшую провинность жестоко наказывать рабочих; что новые заводчики совершенно не интересовались жизнью заводов и поручали все дело приказчикам, которые в угоду владельцам и для личной наживы же-

стоко эксплоатировали рабочих, то становится совершенно понятным, почему на Урале в течение этого периода не прекращались волнения рабочих, временами принимавшие очень острый характер и усмирявшиеся самыми жестокими мерами.

К недовольству жестоко эксплоатируемых рабочих присоединялось и недовольство башкир, у которых огромные площади земель „покупались“ при помощи водки за ничтожные суммы, а коренные владельцы их постепенно оттеснялись в менее удобные места. Как на пример можно указать на дачу Нязе-Петровского завода в 70.000 десятин, которая была куплена в 1754 г. за 30 рублей, на дачу Авзяно-Петровского завода в 160.000 дес, которая была окортомлена, т. е. заарендована, за плату в 20 р. в год и т. д.

Неудивительно, что при таких отношениях Пугачевское восстание 1773 года имело на Урале огромный успех и сопровождалось уничтожением заводов и казнями управителей.

Всего было разрушено до основания 56 заводов, т. к. крестьяне надеялись, что с уничтожением заводов они не будут принуждены ходить на работу, которая для них была хуже каторги, а башкиры мстили за отнятые земли.

Следствием Пугачевского восстания было издание закона 1779 года, имевшего целью урегулировать взаимоотношения рабочих и заводчиков как в отношении рода работ, так и в отношении их продолжительности и норм оплаты; в 1781 году запрещено заводчикам наказывать рабочих по своему усмотрению, но фактического осуществления эти законы не получили, т. к. сила была на стороне заводчиков, а не представителей правительства.

Производительность уральских заводов в течение XVIII века выражается в следующих цифрах:

Выплавлено чугуна в 1718 году—6.641.123 пуда.
в 1767 году—9 622.130 пуд.
в 1806 году—12.212.200 пуд.

Техника производства в этом периоде ограничивалась выплавкой чугуна в доменных печах и переделом его на железо в кричных горнах. Движущей силой для мехов и молотов служила исключительно вода.

ЛЕКЦИЯ IX.

Монопольный период Уральской промышленности XIX века.

С начала XIX века правительство вновь возвращается на определенный путь протекционизма, и вся первая половина XIX века характеризуется постепенным развитием промышленности под защитой высоких ввозных пошлин. Следствием этой системы явилось монопольное положение уральских заводчиков, а отсюда их колоссальные доходы за счет массы потребителей.

В этом периоде крупные заводчики еще более отстраняются от участия в управлении заводами, живут по большей части в столице и

за-границей, передав все управление в руки корыстных управителей, жестоко эксплоатирующих массу окончательно закрепощенных в этом периоде рабочих, вследствие чего волнения на заводах, как равно отдельные и массовые побеги не прекращаются.

Попытки правительства сдерживать произвол заводчиков и их доверенных при помощи своих представителей—исправников, не имели никаких последствий, за исключением разве отрицательных, т. к. исправники были послушным орудием в руках заводской администрации. Каждый горный округ фактически был государством в государстве.

Для окончательного разрешения вопроса о взаимоотношениях заводовладельцев и приписных крестьян был издан с 1807 по 1814 год ряд законов, по которым из части приписных крестьян был образован особый класс „непременных работников", а остальные совершенно освобождены от всяких обязательств по отношению к заводам. Количество этих непременных работников было точно установлено (для частных заводов 58 чел. на 1000 приписных), и отличие их от крепостных по смыслу закона состояло в том, что они были собственностью не заводчика, а предприятия, но фактически, благодаря огромному влиянию заводчиков, они поставлены были в положение крепостных, и при освобождении крестьян в 1861 году границы между крепостными и непременными работниками провести не удалось; мало того, несмотря на полное освобождение приписных в 1813—1814 году, фактическая власть над ними заводчиков почти не уменьшилась.

К концу первой четверти XIX века на Урале имелось всего 89 чугуноплавильных и железоделательных заводов, в том числе казенных 11 и частных 78. Общая их производительность составляла чугуна 8.174.471 пуд. и железа 6.133.895 пудов (1823 год).

Если принять во внимание, что всего в России в том же году выплавлено чугуна 9.922.396 пудов, а железа выделано 8.141.200 пудов, то видно, что Урал давал в этом периоде около 82% общей производительности чугуна и около 75% общей производительности железа, вследствие чего был фактическим монополистом и мог устанавливать произвольные цены, что и наблюдалось в действительности, так что этот период справедливо называют золотым веком уральских горнозаводчиков. Наряду с прибылями заводчиков ухудшалось качество изделий, вследствие чего вывоз за-границу упал в течение этого периода с 2.581.000 пудов до 820.074 пудов в год; другим доказательством ухудшения качества уральских изделий являются неудачи с орудиями, которые изготовлялись в период Отечественной войны и в большинстве случаев браковались на заводах или на местах их использования вследствие плохого качества и частых разрывов. То же самое произошло и во время Крымской кампании 1854—1855 года.

К огромным доходам заводчиков добавились в 40-х годах новые доходы от вновь открытых золотых россыпей, вследствие чего они окончательно перестали беспокоиться о денежном обеспечении заводов и не образовывали запасных капиталов на „черный день", который внезапно разразился в 1861 году вследствие освобождения крестьян.

Особенностью уральских заводов того времени являлось то, что при огромной площади земель, принадлежавших заводчикам, и при богатстве их всевозможным сырьем, почти все необходимое для заводов

добывалось на месте, и вся стоимость их изделий сводилась в сущности к стоимости рабочей силы. Поэтому понятно огромное значение для Урала освобождения крестьян, в корне изменившего весь строй уральской промышленности и вызвавшего резкое повышение заработной платы. Еще до освобождения крестьян по уральским заводчикам было нанесено несколько ударов, весьма сильно отразившихся на ходе истории уральской промышленности. Этими ударами были:

1. Резкое вздорожание жизненных припасов на Урале, особенно хлеба и овса, начавшееся с 1858 года.

2. Перемена курса таможенной политики правительства, прекратившего с 1857 г. систему покровительства.

3. Переворот в технике железоделательной промышленности, произведенный изобретениями Мартена, Бессемера и Томаса-Джилькриста.

4. Система правительственных заказов, повлиявшая на развитие заводов на других окраинах России.

Уральские заводчики, как класс весьма сильный, не дали, конечно, себя в обиду при освобождении крестьян. Они принимали ближайшее участие в разработке Положения и, основываясь на том, что рабочие обеспечены заработком на заводе, установили надел в одну десятину на душу с усадьбой, за исключением сельских работников, а для уменьшения количества последних, они перевели всех вспомогательных рабочих, т. е. крестьян, работавших по углежжению, подвозке, заготовке дров и т. п. в свободное от земледельческих работ время, в категорию мастеровых. Таким путем $^2/_3$ сельского населения оказались „квалифицированными рабочими“, были обезземелены и принуждены продавать свой труд за бесценок заводам, т. е. фактически установилось почти тоже крепостное состояние.

С другой стороны, рабочие не хотели платить установленных Положением выкупных платежей за землю, которой они пользовались издавна бесплатно, и в результате 85% мастеровых не получили даже одной десятины, оставшись лишь с усадьбами в несколько десятков кв. саж., которые были отведены бесплатно.

Несмотря на принятые заводчиками меры к обезпечению своих интересов, им все-таки пришлось после освобождения крестьян, в особенности в связи с упомянутым выше резким вздорожанием хлеба и овса, повысить заработную плату на 60—100% прекратив правда, одновременно всякие заботы об обеспечении рабочих, которые ничем не гарантировались на случай неурожая, болезни, увечья, смерти и старости.

Следствием всех указанных причин было резкое ухудшение положения уральских заводов, усугубившееся небывалым наводнением 1862 года, разрушившим массу заводов по всему Уралу. С 1860 года до 1863 г. производительность Урала упала на 30%, и лишь с 1864 г. начала медленно подниматься. Доходы заводчиков резко понизились, так как вздорожавший металл не мог конкурировать с привозным, более дешевым, благодаря сильно пониженным пошлинам, а также с металлом, производимым окраинными заводами из дешеваго привозного чугуна и более совершенными методами Бессемера, Мартена и Томаса, не проникшими еще в то время на Урал.

В результате целый ряд заводов, запутавшись в долгах, как част

ных, так и казенных, перешел в казенное управление следствием чего, конечно, было дальнейшее ухудшение их положения.

Такое положение обратило на себя внимание правительства, вновь восстановившего пошлины на чугун с 1887 года, а также принявшего меры к улучшению положения рабочих, за которыми были закреплены те земли, которыми они фактически владели в 1877 году на казенных заводах, и в 1893 году на посессионных; на частных заводах положение осталось не урегулированным вплоть до революции.

Следствием законов 1877 и 1893 года явилась крайняя чрезполосица, создавшая постоянные споры и очень вредно отразившаяся на уральской промышленности, т. к. по закону 1782 года владельцы земли являлись в то же время владельцами недр, вследствие чего всякие крупные разведки и работы требовали предварительного соглашения нередко с десятками отдельных владельцев, спекулировавших в полном сознании того, что отказ одного из них может разрушить все предприятие. Далее, разведка и эксплоатация природных богатств Урала крайне усложнялась разнообразием условий отвода земель для разработки в зависимости от принадлежности их казакам, башкирам, крестьянским общинам, частным владельцам, казне и посессионерам. Эта же чрезполосица крайне вредно отражалась на транспорте, т. к. нередко рекой нельзя было пользоваться вследствие того, что верховья ее принадлежали одному владельцу, а нижнее течение другому; то же с берегами и т. д.

Несмотря на неоднократное возбуждение вопроса о горной свободе, он был разрешен до революции лишь частично в Пермской губернии

К этим основным причинам, вызвавшим упадок уральской промышленности во второй половине XIX века, присоединяется еще недостаток путей сообщения, особенности состава рабочих и наличие посессионного права. До постройки первых железных дорог на Урале весь вывоз изделий уральских заводов производился весною по рекам, а подвозка от заводов до пристаней, нередко за несколько сот верст, производилась зимой на лошадях. Первые железные дороги на Урале появились в 1878 году, но первоначально соединяли между собой лишь наиболее населенные города и заводы Урала, не имея связи с общерусскими дорогами, что было достигнуто лишь в 1892 году, когда уральские дороги соединились с Самаро-Златоуст. жел. дор.

В среднем, на Урале к началу войны 1914 года было 5 верст железных дорог на 1 кв. версту, в то время, как например, в Донецком бассейне имелось около 37 верст на 1 кв. версту. Количество узкоколейных, шоссейных и урегулированных водных путей ничтожно мало.

Особенностью состава рабочих на Урале является их прикрепленность к земле, а отсюда крайняя неподвижность, тормозящая концентрацию производства, являющуюся необходимым условием развития промышленности, пользующейся крупными силовыми установками и усовершенствованными машинами.

В силу той же прикрепленности к земле ежегодно заводам приходится летом прерывать работу на 6—8 недель так называемой страды, т. е. полевых работ, вследствие чего на Урале в год набирается не более 210—230 рабочих дней.

Наконец, последним препятствием в деле развития уральской промышленности являлось посессионное право, сущность которого, как выше бы-

ло указано, заключалась в том, что предпринимателям, желавшим построить завод, отводился участок земли, обезпечивающий действие завода топливом и рудой, при условии, что предприниматель не будет строить новых заводов, а также усиливать, уменьшать или прекращать действие основных заводов без разрешения Горного Управления. Для обезпечения лесов от расхищения посессионерам воспрещалось использовать их для какой-либо другой цели, кроме заготовки топлива. Для обезпечения самих заводов посессионерам запрещалось продавать отдельно землю или леса без заводов, как равно и отдавать их в аренду; точно также не допускалось перечисление земель и лесов с одного завода на другой.

Всего в 1868 году на Урале было 72 посессионных завода, разделенных на 17 округов, с 1540 рудниками и 4-мя миллионами десятин земли и леса. Отдельные округа имели по несколько сот тысяч десятин земли, как например, Тагильский (600 тысяч десятин), Верх-Исетский (700 тысяч десятин), Алапаевский (800 тысяч десятин) и т. д.

Посессионное право на Урале просуществовало вплоть до революции, несмотря на то, что уже с начала XIX века оно являлось сплошным тормозом в деле развития уральской промышленности, так как парализовало всякую предприимчивость заводчиков, заставляя их вести дело так, как оно велось при основании заводов, несмотря на то, что экономические и технические условия эксплоатации заводов в корне перестроились в связи с освобождением крестьян, проведением железных дорог и прогрессом техники. Как на пример такой несообразности можно указать, что заводы принуждены были строевой лес рубить на дрова, в то время, как имелась полная возможность продавать его по высокой цене за-границу, заменив недостающее количество дров, если бы этот недостаток проявился, покупными дровами или их суррогатами—торфом, хвоей, пнями и т. д., как это делается в настоящее время.

Происходящая отсюда отсталость техники видна хотя бы из того, что в 1899 году, когда почти все производимое вне Урала железо выплавлялось совершенными техническими методами Мартена, Бессемера и Томаса, на Урале существовало 308 пудлинговых печей и 225 старинных кричных горнов. В сущности посессионные законы были составлены так, что нельзя было поставить новую машину без разрешения Горного Управления, и если посессионные заводы продолжали кое-как существовать и даже отчасти прогрессировать, то исключительно потому, что представители ведомств не стояли на букве закона.

ЛЕКЦИЯ X.

Уральская промышленность конца XIX и начала XX века

В силу перечисленных выше причин уральская промышленность с начала XIX века, т. е. со времени капитализации европейской промышленности и перехода ее к крупному машинному производству, развивалась по сравнению с XVIII веком очень слабо, а после кризиса 60-х годов определенно стала клониться к упадку, несмотря на внешне благоприятный рост производительности, составлявшей в 1860 г.—14.513.000 п. чугуна, в 1890 г.—27.900.000 пуд. и в 1900 г,—50.200.000 пуд., так как это был рост на гнилом основании.

Итти за веком уральские заводы не могли, как в силу перечисленных выше общественных и правовых условий, так и потому, что они построены в старину, когда решающим фактором при выборе места их постройки являлась наличность древесного топлива и водяной силы, а руда, чугун, полупродукт и продукт легко выдерживали длинные перевозки, т. к. фураж был дешев, а рабочие крепостные. По мере развития Урала перевозки сильно удорожились, а прогресс техники дал возможность сильного сбережения топлива при наличии крупных устройств, сооружение которых на всех заводах невозможно из-за ограниченности сбыта и недостатка топлива.

Выходом из этого положения являлась бы упомянутая уже выше концентрация производства на нескольких крупных заводах, но провести это на Урале было невозможно из-за перечисленных выше причин, т. е. недостатка путей сообщений, устарелости законодательства, невыясненности земельных отношений, недостатка капиталов, неподвижности рабочих, убеждения, что заводы должны работать для прокормления населения и, наконец, особенности уральской промышленности, идущей почти сплошь на древесном топливе, следствием чего является невозможность поднять производительность выше той нормы, которая определяется годичным приростом древесины и составляет для Урала около 50 миллион. пудов чугуна в год с переделом его на железо.

Если при упомянутых выше условиях всё-таки создалось несколько крупных заводов, то это или заводы казенные, которые строились для исполнения специальных заказов военнаго ведомства, не считаясь с частно-коммерческими соображениями, или такие заводы, как например, Надеждинский, построившиеся на совершенно новых местах, уловив благоприятный момент и при помощи казенных ссуд.

Гнилой фундамент уральской железо-делательной промышленности выявился отчетливо с того момента, когда Урал получил сильного конкурента в лице молодой железоделательной промышленности Юга России, т. е. с 90-х годов XIX века.

Исключительно благоприятные условия, в которых находился Юг, где руда и уголь находились рядом, где имелось достаточное количество путей сообщения, где земельные отношения не были так запутаны, как на Урале, сразу выдвинули его на первое место, как это видно из сопоставления следующих данных за 1890 и 1900 г.г.

		1890 г.	1900 г.
Общая выплавка чугуна в России		54.958 тыс. п.	176.828 т. п.
В том числе:	на Урале . . .	50,41 %	28,36 %
	на Юге . . .	24,07 %	51,77 %
	в Польше . . .	14,13 %	10,31 %
	в Центре . . .	10,47 %	8,09 %
	в Север.-Зап. районе	0,12 %	1,29 %
	в Сибири . . .	0,80 %	0,80 %
Общая выделка полуфабрикатов железа и стали в России		49.543 тыс. п.	160.796 т. п.
В том числе:	на Урале . . .	42,57 %	25,42 %

	1890 г.	1900 г.
на Юге	14,18 %	41,47 %
в Польше	12,8 %	12,95 %
в Центре . . .	17,1 %	12,68 %
в Север.-Зап. районе	12,39 %	7,38 %
в Сибири	0,58 %	0,10 %
Общая выделка готового железа и стали в России	51.477 тыс. п.	132.540 т. п.
В том числе: на Урале . . .	31,7 %	22,4 %
на Юге	32,4 %	43,5 %
в Польше . . .	12,4 %	11,7 %
в Центре . .	13,3 %	13,7 %
в Север.-Зап. районе	9,7 %	10,2 %
в Сибири . . .	0,5 %	0,1 %

Следовательно, в течение 10 лет Уралу пришлось уйти на второй план, и вместо монополии, наблюдавшейся в течение почти двух веков, дойти до 1/4 общей производительности.

Усиленный толчек такому резкому вытеснению уральского металла дало быстрое увеличение потребления вновь строившимися дорогами рельсов, к производству которых Урал не приспособлен, а в связи с большими казенными и частными заказами на рельсы—усиленный приток на Юг иностранных капиталов при содействии Правительства, стремившегося вызвать прилив золота в страну.

Следствием конкуренции Юга явился так называемый уральский кризис, вызвавший сокращение производства и даже полное закрытие целого ряда заводов (Катавские, Юрюзанский и др.).

Положительными сторонами этого периода воспользовался лишь Надеждинский завод, находившийся вне обычных уральских условий и умевший перейти на производство рельсов, а потому не только не пострадавший, но наоборот, сильно развившийся, вследствие чего некоторые ярые сторонники частновладельческого хозяйства на Урале называли его, наряду с казенными заводами „главным врагом уральской промышленности“, что по существу является высшей похвалой.

Чтобы по возможности понизить цену уральского металла, значительно более дорогого чем южно-русский вследствие технической отсталости производства, многие заводы стали сильно повышать свою производительность за счет понижения качества металла, хищнической эксплоатации лесов и рудников.

В результате исключительная по чистоте руде перерабатывалась на рыночные сорта металла, вместо густых лесов, покрывавших Урал, появились тысячи десятин голой или поросшей тонким „карандашником“ земли, а рудники доведены до такого состояния, что не будучи исчерпанными, они часто совершенно не годны для дальнейшей разработки.

Для увеличения притока денежных средств ряд уральских заводов перешел на акционерную форму владения, но так как главная масса акций осталась в руках прежних владельцев, то это почти не улучшило положения, за исключением тех случаев, когда переход к акционерно

форме фактически свелся к продаже заводов иностранцам, как это было с Усть-Катавским, Кыштымскими, Сысертскими и др заводами. Эта продажа заводов иностранцам начала приобретать эпидемический характер, и если бы не октябрьская революция, то несомненно, что все заводы, имеющие данные для своего развития по природным особенностям, в ближайшие годы оказались бы в руках иностранцев.

Другой формой борьбы с кризисом были попытки передачи заводов в руки артелей рабочих, как это было с Нижне-Исетским железоделательным и Дедюхинским солеваренным заводами, но дальнейшего распространения это начинание не получило.

Большое оживление в уральской промышленности началось с 1914 года в связи с войной, когда заводы получили многомиллионные правительственные ссуды под постройку снарядных заводов. Начался лихорадочный рост производства, причем быстро уничтожались накопленные запасы сырья и полуфабрикатов, а пополнения почти не было вследствие острого недостатка чернорабочих, в значительной части призванных в армию. Таково было положение уральской промышленности к моменту октябрьской революции.

Единственной положительной стороной военного периода было появление на многих заводах в значительной части незаконченных новейших силовых установок, зданий и вспомогательных устройств, которые послужат прочным фундаментом для постройки новой социалистической промышленности, свободной от тех уз, которые в течение свыше 200 лет сковывали свободное использование неисчислимых природных богатств Урала.

Наряду с главной железоделательной промышленностью на Урале существует ряд других отраслей как горнозаводской промышленности, так и химической, сельско-хозяйственной, лесной и кустарной.

Наиболее старыми отраслями горнозаводской промышленности являются добыча золота и медеплавильное дело, которые возникли в XVIII столетии; более новыми являются добыча платины, каменного угля, азбеста и др. Химические производства и большая часть кустарных возникли в конце XIX века и особенно развились в связи с уральским кризисом начала XX века, когда заводчики для повышения доходности своих земель стали строить химические заводы, мельницы и т. п., а рабочие закрытых заводов перешли на кустарное производство, получившее с тех пор на Урале очень большое распространение.

Однако, степень развития химической и других видов крупной промышленности на Урале ничтожна по сравнению с природными богатствами Урала. Об'ясняется это явление тем, что вся почти территория уральских заводов долгое время была закрыта для всяких предприятий, требующих огненного действия, из опасения, что не хватит топлива для металлургических производств, хотя бы они и не имели никаких данных для дальнейшего развития.

С первых же дней октябрьской революции заводчики окончательно бросили заводы, перестав отпускать им денежные средства и распродавая наспех то, что можно было продать. Чтобы спасти уральскую промышленность от окончательного разорения, пришлось срочно национализировать все почти заводы, передав управление ими в руки

фабрично-заводских комитетов, образовавшихся после февральской революции.

Стихийность национализации при неподготовленности рабочих масс к управлению предприятиями, при саботаже почти всего технического и административного персонала и при полном почти отсутствии связи с Центром, повлекла за собой целый ряд ошибок и дальнейшее ухудшение положения. Однако, постепенно создались т. н. деловые советы, об'единенные в областном правлении национализированных предприятий, и начиналась творческая работа, но неожиданно в самом зародыше была прервана чехословацким восстанием, перешедшим в колчаковщину, целый год связывавшую свободное развитие уральской промышленности. Этот год повлек за собой колоссальное разрушение заводов, т. к. с одной стороны вернувшиеся предприниматели и их доверенные, чувствуя непрочность положения, стремились взять от заводов все, что только возможно, а с другой стороны, условия гражданской войны вызывали дальнейшее исчерпание запасов материалов и живой силы без всякого пополнения.

Разрушение заводов было докончено при отступлении т. н. „народной армии", взрывавшей заводские сооружения, увозившей машины и их наиболее существенные части, чертежи, отчетность, весь технический персонал и значительную часть рабочих.

В таком виде достался Урал Советской республике летом 1919 года. Несмотря на близость фронта, началась вновь огромная организационная работа, основывавшаяся на опыте Центра.

В первую очередь, вместо прежних частно-владельческих округов, об'единявших самые разнообразные предприятия, не связанные между собой ничем, кроме личности владельца, были образованы новые округа, об'единившие группы заводов, близких по экономическим условиям. Округа в свою очередь были об'единены в Бюро металла В. С. Н. Х.

Однако, вследствие отсутствия органов управления другими видами промышленности кроме металлургической, в состав этих районов вошли рудники, прииски, химические и др. заводы.

Постепенно создались об'единения и этих отраслей промышленности, мелкая промышленность об'единилась губернскими и уездными советами народного хозяйства, и явилась возможность создать более крупные трестовые об'единения оставшихся металлургических заводов в виде 5 районных правлений, под общим руководством Уральского Бюро В. С. Н. Х., руководящего всеми существующими на Урале промышленными об'единениями, что дало возможность создать центральные органы учета и распределения сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, а также руководить производством по определенным производственным программам.

Переход от „власти на местах" к трестированным и об'единенным в главках и центрах производствам, протекавший в культурно-отсталой стране в условиях героического сопротивления старому миру, несомненно доказал жизненность организации, но как всякое рождение живого существа, рождение нового экономического строя сопровождалось мучительной разрухой и другими отрицательными явлениями.

Устранение этой разрухи стало возможным лишь с увеличением притока технических сил, главным образом в лице реэвакуированных

из Сибири. С этого времени начинается реальная работа по созданию новой мощной уральской промышленности, основанной на принципе централизованного управления и концентрации производства, дающей максимум производительности при минимальной затрате живых и материальных сил.

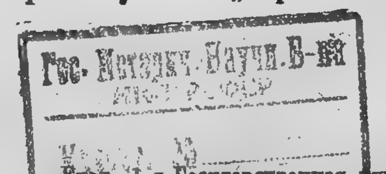
Источнилами для настоящих очерков служили многочисленные книги и статьи, из которых приходилось извлекать все существенное по мелочам,

Чтобы дать возможность лицам, интересующимся вопросами, затронутыми в очерках, ознакомиться более подробно с отдельными моментами истории промышленности, укажу те материалы, которые наиболее доступны в современных условиях.

Таковыми являются:

Белов. Записка о казенных горн. заводах.
Богданов. Краткий курс эконом. науки.
Богданов и Степанов. Курс полит. экономии.
Гельд. Развитие крупной пром. в Англии.
Дементьев. Организ. ремесл. пром. в Зап.-Евр. законодат.
Дживелегов. Средневековые города.
Доброхотов. Урал.
Залкинд. Истории русск. фабрики.
Зомбарт. Очерки промышл. развития Германии.
„ Политическая экон. промышленности.
„ Промышленность.
„ Современный капитализм.
История труда в связи с историей некоторых форм промышл.
Иольсон. Состояние горных заводов Южного Урала к началу 1920 г.
Исторический очерк уральск. горных заводов.
Каутский. Наемные рабочие в средние века и в эпоху реформации.
„ Развитие госуд. строя на Западе.
Ковалевский. Развитие народного хозяйства в Западной Европе.
Маркс. Капитал.
Менделеев. Уральская железная промышл.
Митинский. Горнозаводский Урал.
Озеров. Горные заводы Урала.
Очерк состояния куст. промышленности Пермской губ.
Роджерс. История труда и зараб. платы в Англии с XII по XIX век.
Туган-Барановский. Периодич. промышленные кризисы.
„ „ Русская фабрика в прошлом и настоящем.
„ „ Основы полит. экономии.
Чупров. Политическая экономия.
Фармаковский. Синдикатские этюды.
Энциклопед. словари Брокгауза и „Просвещение“.

Л. Иольсон.



З. Ц. г. Екатер.

Екат. 1-я Государственная тип. № 783—20.—3500 экз.

Того-же автора:

Перспективы русской промышленности на Мурмане. Арханг. 1917.

Элементарный курс химии для слушателей ж. д. курсов и ж. д. техн. училищ. Арзамас 1918.

Краткий учебник товароведения и технологии важнейших материалов ж. д. хозяйства. Арзамас 1918.

Опыт организации общедоступных курсов для подготовки среднего технического персонала холод. специальности. Арзамас. 1918.

Состояние горных заводов Южного Урала к началу 1920 г. Ектб. 1920.

Влияние времени и условий хранения на физико-химич. свойства портланд-цемента. (Известия Уральского Горн. Института № 2). Ектб. 1920.

Топливо. Его добывание и применение. Популярная лекция. Ектб. 1920.

К вопросу о рационализации производства наждачных изделий на магнезиальном цементе. (Печатается).

Цена **15** рублей.

Ц. т. Екатер.

